

Studia Poliana

EL VIVIENTE Y LA BIOLOGÍA EN LEONARDO POLO

José Ignacio Murillo

(Editor Asociado)

- **Genara Castillo**
Planteamiento poliano de la constitución y desarrollo de la vida humana
- **Natalia López Moratalla**
Una lectura de la neurobiología actual desde la antropología trascendental de Leonardo Polo
- **Urbano Ferrer**
Consideraciones sobre la relación mente-cerebro
- **Juan A. García**
La doctrina de Polo acerca de la luz, y su papel en el universo y para la vida
- **Juan José Padial**
El viviente y su vida. Ausencia, pretensión y disposición del sí mismo humano
- **Juan José Sanguinetti**
Automovimiento y crecimiento como características de la vida según Leonardo Polo
- **Luis E. Echarte**
El problema de la finalidad en el pensamiento de Leonardo Polo. De la termodinámica a la cibernética
- **Claudia Vanney**
Epigénesis, evolución y ordenamiento del cosmos. Una visión desde la causa final
- **José Ignacio Murillo**
Vida, mente y cerebro. La neurociencia y los límites del paradigma mecanicista en biología

UNIVERSIDAD DE NAVARRA

Contraportada

Número 11

1 de febrero de 2009

Studia Poliana

Revista sobre el pensamiento de Leonardo Polo



Universidad de Navarra

Studia Poliana

Revista sobre el pensamiento de Leonardo Polo

ÁNGEL LUIS GONZÁLEZ, *Director*

JOSÉ IGNACIO MURILLO, *Subdirector*

JUAN FERNANDO SELLÉS, *Secretario*

CONSEJO EDITOR / EDITORIAL BOARD

IGNACIO FALGUERAS SALINAS (Universidad de Málaga, Spain), JORGE MARIO POSADA (Universidad de La Sabana, Colombia), JUAN JOSÉ SANGUINETI (Pontificia Università della Santa Croce, Italy), JUAN A. GARCÍA GONZÁLEZ (Universidad de Málaga, Spain), JOSÉ IGNACIO MURILLO (Universidad de Navarra, Spain), GENARA CASTILLO (Universidad de Piura, Perú), FRANCISCO ALTAREJOS (Universidad de Navarra, Spain), ANDRÉS JALIFF (Universidad Austral, Argentina), LUZ GONZÁLEZ UMERES (Universidad de Piura, Perú).

REDACCIÓN / EDITORIAL OFFICE

Studia Poliana, Departamento de Filosofía, Ed. Biblioteca de Humanidades, Universidad de Navarra, 31080 Pamplona (Spain) / Tel.: (34) 948 42 56 00 (ext. 2900). Fax: (34) 948 42 56 36.
E-mail: spoliana@unav.es

ISSN: 1139-6660

Depósito Legal: NA 2356-1998 (Pamplona)

DISTRIBUCIÓN / DISTRIBUTION

Precio de la suscripción anual: 15 euros (portes e IVA incluidos).

Para suscripciones, números atrasados y cambios de dirección: / For subscriptions, back volumes and changes of address: Prof. Juan Fernando Sellés, Secretario de **Studia Poliana**, Departamento de Filosofía, Ed. Biblioteca de Humanidades, Universidad de Navarra, 31080 Pamplona (Spain). Tel.: (34) 948 42 56 00 (ext. 2900). Fax: (34) 948 42 56 36. E-mail: jfselles@unav.es

Studia Poliana es una Revista anual (sale en febrero). Los trabajos que aparecen en esta Revista son originales y previamente examinados por dos especialistas; además son registrados y clasificados en las siguientes fuentes bibliográficas: *Bulletin Signalétique*, *Répertoire Bibliographique de la Philosophie*, *Philosopher's Index* e *Índice Español de Humanidades*. La institución editora de esta Revista y su Consejo Editor no se identifican necesariamente con los juicios expresados en los trabajos publicados en ella. Véase en las últimas páginas la información para colaboradores y suscriptores.

Studia Poliana is an annual Journal (issue in February). The contents of this Journal are original and they are examined by two specialists; moreover, they are indexed and compiled in the following bibliographic sources: *Bulletin Signalétique*, *Répertoire Bibliographique de la Philosophie*, *Philosopher's Index* and *Índice Español de Humanidades*. The publisher and the Editorial Board assume no responsibility for any statements of fact or opinion expressed in the published papers. See at the end of this issue informations for contributors and for subscribers.

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA
EUROGRAF NAVARRA, S. L., Polígono Industrial, Calle O, nave 31. Mutilva Baja. Navarra (Spain)

SUMARIO

EL VIVIENTE Y LA BIOLOGÍA EN LEONARDO POLO

José Ignacio Murillo

(Editor Asociado)

- **Genera Castillo**
Planteamiento poliano de la constitución y desarrollo de la vida humana 7
- **Natalia López Moratalla**
Una lectura de la neurobiología actual desde la antropología trascendental de Leonardo Polo 21
- **Urbano Ferrer**
Consideraciones sobre la relación mente-cerebro 47
- **Juan A. García**
La doctrina de Polo acerca de la luz, y su papel en el universo y para la vida 61
- **Juan José Padial**
El viviente y su vida. Ausencia, pretensión y disposición del sí mismo humano 95
- **Juan José Sanguinetti**
Automovimiento y crecimiento como características de la vida según Leonardo Polo 111
- **Luis E. Echarte**
El problema de la finalidad en el pensamiento de Leonardo Polo. De la termodinámica a la cibernética 133
- **Claudia Vanney**
Epigénesis, evolución y ordenamiento del cosmos. Una visión desde la causa final 165
- **José Ignacio Murillo**
Vida, mente y cerebro. La neurociencia y los límites del paradigma mecanicista en biología 183

• Miriam Dolly Arancibia de Camels <i>Nota sobre “El conocimiento de sí en Leonardo Polo: un estudio del hábito de sabiduría”</i>	201
• Jorge Mario Posada <i>Nota sobre la curvatura del querer</i>	211
RESEÑAS Y NOTICIAS	219
TABLA DE ABREVIATURAS	249

PLANTEAMIENTO POLIANO DE LA CONSTITUCIÓN Y DESARROLLO DE LA VIDA HUMANA

GENARA CASTILLO

Documento recibido: 17-VII-2008
Versión definitiva: 15-IX-2007
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 7-20]

RESUMEN: Se parte de la consideración poliana de la actividad vital como *praxis*, lo cual está dentro del planteamiento cibernético, en que se ve el movimiento interno como una cierta redundancia en los principios —retroalimentación—, una actividad unitaria, abierta al fin, con una clave: crecimiento. Es lo que se da en la constitución del ser humano y que la embriología ha detallado, pero que está presente en todas las actividades vitales desde las básicas hasta las espirituales.

Palabras clave: embriología, actividad vital, *praxis*, planteamiento cibernético, vida humana.

SUMMARY: The starting point is Polo's consideration of the vital activity as *praxis*, and his approach to it from the point of view of the cybernetic theory. Within this context, internal movement benefit its principles —feedback— and is a unitary activity, open to their purpose, with a key: growth. This is what occurs in the constitution of human beings, as detailed by embryology, but that is present in all vital activities from the basic ones to the spiritual.

Key words: embryology, vital activity, *praxis*, cybernetic foundation, human life.

Como es sabido, Leonardo Polo sostiene que la vida se puede entender según la actividad cibernética. En este trabajo empezaremos por ocuparnos de este asunto para plantear el tema de la vida humana en su constitución y desarrollo.

A veces se ha considerado que la vida humana se puede entender mediante el modelo hilemórfico: lo *hylético* —lo material—, unido a la forma —el alma— es lo que da lugar a un ser humano. Sin embargo, Polo sostiene que el hilemorfismo es insuficiente y que hay que tener en cuenta especialmente el modelo “morfofético”.

1. El acto vital: *praxis*, no *kinesis*

Empezaremos por el planteamiento que ofrece Polo para entender la actividad vital. ¿Qué tipo de movimiento es el de los seres vivos? Más en concreto, ¿cómo se relaciona lo orgánico con el alma? ¿Cuál es el movimiento de sus facultades y sus operaciones? Polo recurre a Aristóteles: “Esta psicología (la del Estagirita) es estrictamente cibernética. Y lo mismo se podría decir del tratamiento de lo orgánico relacionado con el alma, sus facultades, y las operaciones de éstas tal como Aristóteles las entiende”¹.

Polo parte de una comprensión de la cibernética como una generalización de la termodinámica. Como es sabido, en la física de estados se pueden considerar básicamente dos: el externo y el interno. Para describir el primero se utilizan en mecánica unas cuantas magnitudes físicas, tales como la masa, la velocidad y la aceleración. Pero se puede ir más allá y tratar de hacer un planteamiento unitario en el que otras realidades físicas como la presión, el volumen y la temperatura están en influencia recíproca. Este modelo de la termodinámica que estudia la energía interna de un sistema y la manera como se intercambia energía entre el sistema y su medio ambiente es un enfoque *holístico*, que ha sido aprovechado por la filosofía cuántica, y que, en lo que a nuestro tema respecta, se puede generalizar en el planteamiento de la cibernética.

Leonardo Polo parte de la diferencia, para decirlo con terminología aristotélica, de dos tipos de movimiento, el *kinético* —externo—, propio de los seres inertes y el *práxico* —vital— propio de los seres vivos. Este último, a diferencia del primero se caracteriza por poseer de manera inmanente el fin; en cambio aquél, si se interrumpe la operación, no alcanza su fin, como en el caso, por ejemplo, de la construcción de una casa, que mientras se construye, no se tiene la casa terminada de edificar, es decir, que el término de la acción está “fuera” de la misma acción de construir. En las operaciones *práxicas* el asunto es diferente, pues el fin —que no el término— está en ellas mismas, ya que no es ajeno o externo a la propia actividad. Es lo que sucede con las operaciones vitales; el ejemplo que da Aristóteles es el que sigue: “se ve y se tiene lo visto” o “se entiende y se posee lo entendido”, inmediatamente, con la sola operación.

Aristóteles marca el estatuto de las operaciones vitales, que son eminentemente *práxicas*. Acabamos de recordar el ejemplo aristotélico del ver y del entender, pero sucede igual con cualquier operación vital. Es lo que se ha

1. L. POLO, “La cibernética como lógica de la vida”, *Studia Poliana*, 2002 (4), 9-17. Publicada también en www.leonardopolo.net.

llamado *operación inmanente*, la más activa. En este sentido se puede decir que en el Estagirita evita el materialismo en su concepción del ser vivo y, especialmente, del ser humano, pues no lo hay en su biología², y menos en su psicología.

Dentro del planteamiento aristotélico las sucesivas modificaciones del viviente son de índole *práxica*, no *kinética*. Según Polo “ese modo peculiar de modificación es la información, que cabe describir como el tránsito de una forma de acuerdo con el cual se modifica un estado de equilibrio”³. En la información, se da una influencia formal, pero ésta en realidad es el tránsito formal. Se trata de una especie de conservación de las formas⁴.

En la física de estados de los seres vivos, el cambio del estado de equilibrio requiere el modelo *morfofotélico*, la eficiencia sola de la *kinesis* no alcanza a explicarlo: “El salto de un estado de equilibrio a otro no puede reducirse a una moción, pues la *kinesis* es un continuo y la *praxis* un discontinuo”⁵.

El “salto” de los movimientos vitales se dan debido a que la información es controlada gracias a la retroalimentación: “la retroalimentación es el control de la información. Sólo por retroalimentación es posible el cambio en las *praxis*, es decir, que un estado de equilibrio pase a otro. Aunque Aristóteles es conocido como el autor del modelo hilemórfico de la realidad —aquel modo de entender la realidad basada en la distinción entre materia y forma—, sostiene que el modelo hilemórfico no es válido para la *praxis*. El formalismo aristotélico no estudia sólo la relación de la forma con la materia, sino también la relación que tiene la forma con otros posibles puntos de referencia, que son otras dimensiones de la realidad. De entrada dichas referencias son dos: a causa eficiente y la causa final. La causa eficiente es la causa de *kinesis*. Por tanto, este sentido causal no basta para entender la rela-

2. El materialismo en biología está en entender el movimiento del ser vivo como movimiento *kinético*, no *práxico*. En rigor, tampoco es sostenible el materialismo en la física, y no sólo por las dificultades que presenta el llamado “embrollo del continuum” puesto de relieve por E. Schrödinger (también a su manera por Bohr y Heisenberg), sino porque a la física moderna le hace falta un modelo teórico que incluya el morfofotélico, es decir que se requiere una comprensión más cabal de la esencia del universo, que está muy unida al acto de ser con el que ha sido creado —en un planteamiento creacionista el universo es la primera criatura—.

3. L. POLO, “La cibernética como lógica de la vida”. Ed. cit.

4. Afirma Polo: “Sin ahorro de energía, la teoría de la información no sirve para nada ni en el nivel técnico ni en el teórico. En tanto que las formas se conservan en las modificaciones, la vida resiste a la entropía”. *Ibid.*

5. *Ibid.*

ción de la forma con un fin, la cual, insisto, no es un compuesto hilemórfico, sino morfotélico”⁶.

En la constitución del embrión humano la información genética permite la retroalimentación. Según una gran científica actual, “La información genética permite una retroalimentación; se amplifica por modificación del soporte material (los cromosomas), como por modificación del proceso de expresión de la información. Es una regulación de la expresión que está ligada y que es derivada de las interacciones moleculares e intercelulares de componentes moleculares, que a su vez están sintetizados y conformados por la expresión de la información genética misma. Así, la regulación de la expresión genética permite que la síntesis de las moléculas constituyentes sea ordenada en el tiempo y en el espacio. En tanto en cuanto los contextos diferentes se crean en el mismo proceso, se puede hablar de la autorregulación como mecanismo amplificador de la información y por ello generador de inestabilidades. Es, precisamente, esta retroalimentación de la información el principal mecanismo generador de inestabilidad: lo que permite al viviente mantenerse vivo”⁷.

En general, según el modelo morfotélico, para que la forma esté relacionada intrínsecamente con un fin, se requiere que de entrada esté abierta, indeterminada (de lo contrario no podría determinarse). Esa relación de la forma con el fin es propia de toda operación vital. Así, para Aristóteles, la inteligencia es una facultad eminentemente abierta, y es lo que le hace decir que el alma —especialmente en el ser humano— es en cierto modo “todas las cosas”; el ser humano puede “hacerse” todas las cosas por medio del conocimiento.

“Para Aristóteles, la facultad es aquella estructura de indeterminación formal que hace posible que una forma tenga que ver con un fin llegando a poseerlo, de modo que el acto de esa potencia es una *praxis*”⁸. Por tanto, en la filosofía aristotélica existen dos indeterminaciones: una de la materia y otra la indeterminación formal, propia de la vida, algo así como un intervalo dentro del cual se puede inscribir una serie de determinaciones; se trataría de una posesión del fin *que no agota* la posibilidad de relacionarse con el fin que tiene la potencia. Esto es algo que se puede observar en diversas actividades vitales, desde las inferiores hasta las espirituales que están abiertas al Fin final.

6. *Ibid.*

7. N. LÓPEZ MORATALLA, “El embrión humano”, publicado en www.arvo.net

8. L. POLO, “La cibernética como lógica de la vida”. Ed. cit.

2. Planteamiento de la constitución de la vida humana

Según lo que se acaba de indicar, a la pregunta “¿qué es la vida?” se puede contestar diciendo que es un proceso de retroalimentación que sigue el modelo morfotético. Es lo que en la teoría de sistemas se llama *planteamiento cibernético*. Respecto a la vida humana ese proceso se hace extraordinariamente complejo. Evidentemente, no pretendemos agotar la exposición de esa complejidad en estas breves páginas; sólo plantaremos cómo ese proceso se da en la vida humana desde su constitución tratando de tener en cuenta los aportes de la embriología humana y el proceso de epigénesis que se conoce actualmente.

Este planteamiento poliano, que respeta y toma en consideración a la ciencia moderna, es bastante aristotélico. Se podría decir que en esto hay una gran coincidencia entre estos dos grandes filósofos. Ese diálogo con las ciencias es actualmente muy necesario. Polo toma en consideración las aportaciones aristotélicas y reconoce la importancia que tiene la exploración del ser vivo a través del conocimiento científico: “Aristóteles es profundamente científico, profundamente epistémico. Un aristotélico no tiene nunca miedo a la ciencia, ni la deja a un lado; la considera como una de las grandes hazañas del espíritu y además se mueve en ella sin desconfianzas, con dominio, con cierta facilidad”⁹.

Entendiendo la vida como *praxis* y al viviente ejerciendo una secuencia de *praxis*, dichas operaciones son “en definitiva, una serie de actualizaciones de segmentos determinables de una potencia formal. Ésta es la noción de *mensaje*: secuencia informática de actualizaciones *práxicas*”¹⁰. Como ya se ha señalado, esa peculiar posibilidad de determinación respecto de un fin se puede dar en todos los niveles de la vida, desde la determinación del código genético hasta la adhesión de la voluntad a un Fin Último.

En lo que respecta al código genético, se puede observar una cierta actualización formal: “El código genético puede tener una estructura semejante a la de una potencia activable, es decir, estar constituido por un conjunto de determinaciones informáticas que de entrada están en potencia y que se actualizan por partes, ya que la ordenación de todas las determinaciones posibles del código ha de ser diferencial. El organismo no es una unidad homogénea. En el planteamiento aristotélico el crecimiento orgánico es la reproducción diferencial”¹¹.

9. L. POLO, *Presente y Futuro*, 27.

10. *Ibid.*

11. *Ibid.*

Se trata de un proceso de retroalimentación con una memoria prodigiosa. Aun en los animales, que tienen un crecimiento limitado, se da una memoria interna sorprendente. En ellos se puede ver una vinculación entre la causa eficiente y la causa formal en orden a un fin. Ya desde su misma constitución orgánica se da la captura de una posibilidad en orden a un fin. Entonces surge la especialización del ser vivo. Es el alma que organiza vitalmente las posibilidades capturadas. Esa organización de las posibilidades comporta una cierta “elección”: se toman unas y se dejan otras.

En el embrión humano el código genético no se emplea todo entero; la herencia genética no se actualiza necesariamente de una manera determinada; desde el arranque hay un proceso muy individual. Un gran investigador y fundador de la citogenética clínica afirmaba respecto del comienzo del ser humano: “Sabemos con certeza que el lazo que une padres e hijos es siempre material, puesto que es del encuentro de dos células, el óvulo de la madre y el espermatozoide del padre, de donde saldrá el nuevo ser. Pero también sabemos con la misma certeza que ninguna molécula, ningún átomo constitutivo de la célula original tiene la menor oportunidad de ser transmitida tal cual a la generación siguiente. Evidentemente lo que se transmite no es la materia, sino una modificación de ésta o más exactamente una forma”¹².

En los últimos tiempos, gracias a las investigaciones sobre el código genético, se puede ver que la vida del viviente contiene un proceso selectivo, una causa formal, en continua apropiación de una posibilidad sin romper su unidad, su movimiento es tiempo ordenado. Gracias a ese proceso es como se va configurando una cierta “individualidad” cuyos alcances son muy significativos cuando se trata del ser humano.

Se trata de un proceso de retroalimentación con una gran memoria y destinado a crecer. Siguiendo a Aristóteles, Polo considera que crecer es el más puro modo de vida que tiene un cuerpo organizado. ¿Qué pasaría si no se conserva el pasado? Que no sería posible la vida. La memoria es la organización normal del tiempo pasado. Hace alusión a un pasado poseído. En este sentido también se puede apreciar que crecer es la mejor manera de aprovechar el tiempo. Lo que hace el embrión humano es aprovechar el

12. J. LEJEUNE, “Discurso ante la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia”. Publicado en sitio web: www.arvo.net Incluso en la génesis del primer ser humano se da un criterio selectivo: “Parece incluso que algunos «hallazgos» evolutivos no resultan de una modificación progresiva de las instrucciones —como las variantes de un manuscrito con el correr de los años y en la medida de los errores sucesivos de los copistas—, sino como una *puesta en orden* de instrucciones muy antiguas, a las que una nueva sintaxis viniera a conferir una significación muy distinta. Como si del jardín de las raíces griegas artificiosamente ordenadas, un poeta inspirado hiciera surgir un día los cantos de *La Odisea*”. *Ibid.*

tiempo a su favor y luego su vida sigue teniendo esa clave, ya que la manera de organizar el tiempo para un ser humano es ética.

En general, las pautas de crecimiento son configuraciones determinadas y ordenadas. En la medida en que el sistema se adapte, se domine, se *hiperformaliza*. Esta *hiperformalización* supone la adquisición de nuevas posibilidades. En el hombre esa dinámica se da desde las operaciones más elementales hasta las cognoscitivas y las de más alto nivel. La misma nutrición supone el librar las posibilidades por la propia eficacia. Aquí es el viviente el que ofrece la explosión y es capaz de adquirir una nueva forma, sin corromperse asimila esa forma anterior (metabolismo).

En lo que respecta al conocimiento, éste siempre se ha considerado como un movimiento. El conocimiento es inmanente pero no inmanentista. La inmanencia intelectual es la posesión de formas con relación a otras formas. No se abre sólo a posibilidades, sino a formas: la captura de posibilidades supone la captura de unas formas. Eso es el conocimiento para todo aristotélico: la captura de formas. Esto viene exigido por una estructura antropomórfica. La estructura impresa es la forma de una facultad. Es lo que se da cuando hay una resistencia a la corrupción. En el embrión humano esa resistencia es muy fuerte¹³.

3. La vida recibida y la vida añadida. La génesis del embrión humano

Dentro del planteamiento cibernético, la *hiperformalización* es entender la vida como optimable, como “tiempo organizado”. Como ya hemos visto, la vida funciona dentro de posibilidades anteriores de modo selectivo. Esto se ve muy bien en el proceso que en biología se denomina *epigénesis*, mediante el cual se da el desarrollo de un individuo. En dicho proceso su estructura se diferencia y hace más compleja. Esto sucede especialmente durante la fase de crecimiento inicial en que se desarrolla una compleja estructura celular y orgánica.

Así pues, el crecimiento de los organismos pluricelulares, o más en concreto, de nuestro propio cuerpo, coincide, en esa primera fase, con lo que se llama *embriogénesis*. Es lo que lleva a hablar de *vida recibida* y de *vida*

13. Es lo que se ha dado a conocer con el tema del aborto. La vida se opone a la muerte. Precisamente por ello la naturaleza humana no está hecha para el mal, para el dolor. De ahí que cuando éste acaece, la primera pregunta que aflora a la mente y a los labios del sujeto doliente es justamente ¿Por qué? Se reclama un conocimiento, la posesión de una verdad (que es formal) para poder seguir viviendo. Es el gran tema del sentido del dolor y de la vida.

añadida. La vida recibida comporta el proceso de la fecundación, pero a partir de ahí se puede hablar de la vida añadida, el desarrollo del embrión que es autoreferencial; el individuo está ocupado en crecer, en añadir vida a su vida. Una vez que el óvulo ha sido fecundado y se desarrolla hasta su implantación y desde ahí hasta el nacimiento se da una maravillosa tarea de crecimiento.

Esa secuencia es descrita al detalle por las profesoras Natalia López Moratalla y María Iraburu, en su libro *Los quince primeros días de una vida humana*¹⁴. En la unión del alma con el cuerpo, a la vida biológica recibida por los padres se le añade la propia del individuo que a partir de entonces la toma a su cargo: “La vida humana «recibida» de los progenitores tiene la autoconstitución propia de un organismo vivo perteneciente a la especie *homo sapiens* y en tanto que tal constituye un cuerpo que es indeterminado, inespecializado, cuyo dinamismo está abierto (especialmente en lo que se refiere al desarrollo cerebral) a la relación con el mundo y con los demás; esto es, es siempre un cuerpo humano”¹⁵.

La primera fase del proceso es el de *segmentación* que consiste en una serie de divisiones celulares del cigoto. Las células resultantes de dicha división se denominan blastómeros y forman una masa compacta llamada mórula, a partir de la cual se forma la blástula y posteriormente la gástrula. A continuación, el embrión se diferencia en tres capas germinales: ectodermo, endodermo y mesodermo. La gastrulación tiene por objeto la formación de dichas capas del embrión que son fundamentales, porque a partir de ellas se va a dar el proceso de organogénesis (fase que va desde la tercera a la octava semana de vida), que es el conjunto de cambios que permiten que las capas embrionarias ectodermo, endodermo y mesodermo se transformen en las siguientes semanas en los diferentes órganos cuyos esbozos quedarán conformados antes del tercer mes de gestación.

En la organogénesis existen varios factores que surgen del tejido embrionario. Del ectodermo se deriva la piel, del endodermo el endotelio y el mesotelio; del mesodermo se derivan los órganos del aparato digestivo y del respiratorio. Lo maravilloso de este proceso es la “sintonización” que tiene cada individuo para irse adaptando progresivamente al medio. Esto sólo es posible por las capacidades contenidas en su código genético. En su significación abstracta, el código genético es una estructura, una forma, con valor regulador de procesos vitales.

14. N. LÓPEZ MORATALLA – M. IRABURU, *Los quince primeros días de una vida humana* Pamplona, Eunsa, 2004.

15. N. LÓPEZ MORATALLA, “El embrión humano”. Ed. cit., 23.

Así, la vida humana puede verse desde su inicio como tiempo organizado, en una dualidad de viviente-operación que se da de tal manera que es lo que marca su ritmo de crecimiento. Siguiendo a Aristóteles, Polo considera que el alma es una forma eficiente que guarda relación para con un fin. Hay una vinculación: causa eficiente-causa formal en la que se da la captura de una posibilidad en orden a un fin, que a su vez se dualiza con otra operación, que a su vez conlleva la captura de otra posibilidad atendiendo a un nuevo fin y así sucesivamente.

Eso es lo que sucede en la embriogénesis y organogénesis. Un alma, como causa formal, eficiente y final, organiza las posibilidades capturadas, de manera que hace que el tiempo juegue a favor del viviente. Crecer es el modo de vida más puro que tiene un cuerpo organizado. Aprovechar el tiempo para crecer es la mejor manera de vivir para un ser que tiene una dimensión corpórea y temporal. Las pautas de crecimiento son configuraciones fijas. En la medida en que el sistema se adapte, se domine, se hiperformaliza, lo cual conlleva la adquisición de nuevas posibilidades. La memoria del viviente es lo que organiza el tiempo pasado.

Es lo que sucede a través del proceso de fecundación y unos siete días después a partir de la implantación. Un resumen sencillo de ese proceso es narrado por el Profesor Lejeune: “esta primera célula que se divide activamente, este primer conjunto en incesante organización, esta pequeña mórula que va a alojarse a la pared uterina, ¿es ya un ser humano distinto de su madre? No solamente su individualidad genética está perfectamente establecida, como hemos visto ya, sino que —cosa casi increíble— el minúsculo embrión al sexto o séptimo día de su vida, con nada más que un milímetro y medio de longitud es ya capaz de presidir su propio destino. Es él y sólo él quien por un mensaje químico estimula el funcionamiento del cuerpo amarillo del ovario y suspende el ciclo menstrual de la madre. Obliga así a su madre a mantenerle su protección (...). A los quince días de retraso de la regla, es decir a la edad real de un mes puesto que la fecundación no puede tener lugar sino el decimoquinto día del ciclo, el ser humano mide cuatro milímetros y medio. Su corazón minúsculo late ya desde hace una semana. Sus brazos, sus piernas, su cabeza, su cerebro están esbozados”.

“A los sesenta días —continúa Lejeune—, es decir, a los dos meses de edad, o un mes y medio tras el retraso de la regla, mide alrededor de tres centímetros de la cabeza a las posaderas. Cabría, plegado, en una cáscara de nuez. Dentro de una mano cerrada sería invisible y ese puño cerrado lo aplastaría por inadvertencia sin darse cuenta de ello. Pero abrid la mano y vedlo casi acabado: manos, pies, cabeza, órganos, cerebro. Todo está en su sitio y sólo tiene que desarrollarse. Miradlo más de cerca: se podría leer in-

cluso en la palma de su mano y echarle la buenaventura. Contempladlo más cerca aún; con un microscopio ordinario, y distinguiréis sus huellas digitales. Está todo lo necesario para hacer su carnet de identidad. El sexo parece aún mal definido, pero fijémonos de cerca en la glándula genital: ha evolucionado ya como un testículo si es un muchacho o como un ovario si es una niña”.

Es el increíble Pulgarcito que todos alguna vez hemos sido: “El hombre más pequeño que el dedo pulgar, —explica Lejeune— existe realmente (...). Pero, ¿funciona ya el sistema nervioso a los dos meses? Desde luego: si se le roza el labio superior con un cabello mueve los brazos, el cuerpo y la cabeza en un movimiento de huida. A los tres meses cuando un cabello toca su labio superior vuelve la cabeza, bizquea, frunce las cejas, cierra los puños, aprieta los labios, después sonríe, abre la boca y se consuela tomando un trago de líquido amniótico. A veces nada vigorosamente a braza en su globo amniótico y da la vuelta en un segundo”.

“A los cuatro meses —concluye Lejeune— se agita tan vivamente que su madre nota los movimientos. Gracias a la casi falta de peso de su cápsula de astronauta da numerosas volteretas, hazaña que le costará años volver a realizar al aire libre. A los cinco meses agarra firmemente el bastoncillo que se pone en su mano y comienza a chuparse el dedo esperando su liberación. Es verdad que la mayor parte de los niños no nacen hasta los nueve meses. Pero el más precoz de ellos, que se haya desarrollado luego perfectamente, no tenía más que cinco meses de edad real en el momento de abandonar el abrigo materno”¹⁶.

Es el maravilloso despliegue de la vida humana. Así pues, Polo considera el carácter dual de la esencia humana, poniendo de relieve cómo la *vida recibida*, a través de los padres, se dualiza con la *vida añadida* que es la individual, propia, del alma de cada ser humano, que refuerza la anterior y empieza a desplegarse a través del mismo proceso de la embriogénesis. A veces se llega a decir que esa nueva vida es parte del cuerpo de la madre —como si fuera su bazo, o su apéndice—, del que ella se puede desprender voluntariamente. Pero abortar, según Polo, es matar un proyecto¹⁷, el de una vida humana individual, independiente, un ser que está aprovechando el tiempo para crecer y no hay derecho a interrumpirlo.

En el crecimiento humano la eficiencia va de la mano con la causa formal. Entonces se hace posible una nueva estructura. Es lo que Polo identifi-

16. J. LEJEUNE, “Discurso ante la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia”, publicado en web www.arvo.net.

17. L. POLO, “Comentarios a la encíclica *Mulieris Dignitatem*”, Conferencia pronunciada en la Universidad de Piura, agosto, 1992 (pro manuscrito).

caba con la dualidad del dinamismo vital (operación-estructura óptica, tomada del planteamiento aristotélico). La captura de una posibilidad es para ponerla al servicio, es captura de tiempo: el tiempo es posibilidad, en cuanto capturado y puesto a disposición de una hiperestructura.

Sucede que el código genético funciona como una causa formal, que no está sólo al principio. Es una causa formal que configura todo el proceso. La biogénesis contiene un orden. Una embriogénesis supone una reduplicación con especialización, con diferenciación 1NA- 2NA-. Si el código genético no tuviera orden se emplearía entero. Entonces no saldría ningún organismo. Por lo tanto, es menester una instancia causal que ordene, que controle el modo como se ejerce la información.

Se trata de una línea formal y temporal ordenada respecto de otras. Es notable el proceso de hiperformalización que ahí se da. Es como si una línea estuviese enterada de lo que hacen las otras; por eso, hay una división de tareas. La reduplicación se diferencia y lo hace en coordinación, como si el orden —la causa final— midiera la “cantidad” de forma que se une a lo otro. El crecimiento conlleva más *telos* que la reproducción. Ésta en sí misma es crecimiento imperfecto.

La causa final del organismo es, en definitiva, la que lleva adelante el crecimiento: “El primero es el crecimiento de los organismos pluricelulares, o más en concreto, de nuestro propio cuerpo. Coincide, en una primera fase, con lo que se llama embriogénesis. Aceptaremos que este crecimiento presupone el llamado código genético. En su significación abstracta, el código genético es una estructura, una forma, con valor regulador de procesos vitales, función que desempeña especialmente duplicándose. Con este orden de consideraciones nos ha familiarizado no sólo la biología, sino también la teoría de la información. Sin embargo, es Aristóteles el primero que formuló este tema con su famosa, y a veces olvidada por los biólogos, noción de causa formal”¹⁸.

En este sentido está también la diferencia entre reproducción y crecimiento, en cuanto que éste es más propio del viviente: “Aristóteles nos proporciona una vía para la comprensión del crecimiento orgánico. La encontramos en el sentido que concede a la distinción entre reproducción y crecimiento. Ambos son funciones propias de las naturalezas vivientes, pero considerados en absoluto, el crecimiento es todavía más propio del viviente que la reproducción; dicho de otro modo, son más altas las naturalezas en las que

18. L. POLO, *La persona humana*, 106.

crecer es no sólo la condición necesaria de la reproducción (la cual está al servicio de la especie) sino su fin y culminación”¹⁹.

El crecimiento, a diferencia de la reproducción, es como una génesis mantenida: “El crecimiento conserva el significado de la reproducción, pero, a la vez, le añade la diferenciación; sólo así una duplicación es compatible con la unidad del individuo viviente. En la simple reproducción, la forma se duplica; pero si el crecimiento la asume, acontece una génesis mantenida. En el mantenimiento de la génesis, la reproducción se hace diferencial. En consecuencia, el crecimiento no está regido sólo por el código genético (la forma presente), sino que lo controla”²⁰.

El crecimiento orgánico es como una división especializada que corre a cargo de la forma: “Entendida desde el crecimiento, la constitución orgánica pluricelular es una hiperformalización —es decir una forma superior— vigente respecto de las informaciones genéticas, que logra coordinarlas y unificarlas en un nivel más complicado. La hiperformalización actúa respecto de la pluralidad de los códigos genéticos de todas las células: esta totalidad implica una relación mutua, de acuerdo con la cual cada código se modifica como si tuviera en cuenta las modificaciones de los otros. La plural y unitaria modificación tiene, desde luego, un valor de información, pero trasciende la presente en la célula como su reforma coordinada. No sé si la biología actual es capaz de abordar teóricamente esta ingente organización del tiempo, pero esto no es ahora del caso”²¹.

En suma, el crecimiento lleva el signo del perfeccionamiento. Por eso, a diferencia de la esencia del universo, cuya perfección le es extrínseca, pues le viene dada por la causa final que ordena, en cambio, en la esencia del hombre la causa final está dentro de él —el alma es causa formal, eficiente y final—, por lo que el perfeccionamiento corre a cargo de sí mismo, aunque evidentemente tome del exterior elementos para ese proceso.

4. El crecimiento irrestricto

En el crecimiento orgánico se ve cómo el alma al unificar perfecciona al organismo en clave de crecimiento: “Aunque el crecimiento orgánico sea el mínimo, lo es en sentido propio. Por eso nos proporciona el esquema de la noción y era oportuno tratar de él. Hay crecimiento siempre que una forma,

19. *Ibid.*, 107.

20. *Ibid.*, 108.

21. *Ibid.*

una estructura, una organización estrictamente *unitaria* actúa sobre otras formas de modo tal que ella se mantiene al actualizar lo que estas últimas tienen de virtual. Actualizar equivale a perfeccionar. Mantener una unidad perfeccionante, en tanto que perfecciona efectivamente, es mucho más que durar y mucho más que progresar, o alcanzar a seguir siendo: es elevar, pues la unidad es lo más alto. El hacer suyo perfeccionante de la unidad es el crecimiento²².

El sino de la vida humana es crecer, perfeccionarla. Así pues, Polo considera —siguiendo a Aristóteles— que la vida es tiempo organizado, funciona dentro de posibilidades anteriores con criterio de selección, con procedimiento de mejora. Polo considera que la mejor manera de no gastar el tiempo es aprovechándolo en crecer y dado que el crecimiento humano es irrestricto, siempre podemos aprovechar el tiempo: “Considerar que uno ha hecho, ha progresado, o ha crecido lo suficiente; y decir ya me puedo echar a dormir, ahora ya no tengo nada que hacer, tengo tiempo sobrante, es detenerse. Porque entonces ¿qué hago con el tiempo?, ¿qué puede hacerse con el tiempo si no se crece? Pues no se puede hacer más que una cosa: divertirse, o aburrirse que es la antítesis. O entrar en un proceso de modas, que es una manera de intentar evitar el aburrimiento: la forma que adquiere el afán de divertirse cuando se ve amenazado por el aburrimiento; eso es vivir a la moda. Pero no se puede vivir así: el hombre no puede vivir más que creciendo; no cabe el descanso²³”

El crecimiento más alto, como la vida más alta, se da en las facultades superiores, especialmente la de la *voluntad*: “En sus niveles más altos la forma es capaz de seleccionar fines, que respecto de aquel fin que la ha constituido como potencia, son medios. La psicología y la ética de Aristóteles están basadas en esto. Por eso Aristóteles concluye que la causa de la potencia vital más alta, que es el intelecto, es el fin absoluto, es decir, Dios²⁴. Como es sabido, para Aristóteles la posesión del fin depende de la perfección de la potencia, la cual se consigue gracias a los hábitos, que se constituyen también por un proceso de retroalimentación, de manera que al estado A de la facultad le sigue el estado A', esa modificación intrínseca es una hiperformalización, una reconfiguración que cada vez más le hace asequible la consecución de su fin Último.

Este planteamiento es de un gran dinamismo y es muy optimista. La vida humana está en la *esencia* humana, pero ésta, según la distinción real

22. *Ibid.*

23. L. POLO, “La esencia del hombre”, en *Miscelánea Poliana*, IEFLP, 2005, (4), 24-39.

24. *Ibid.*

essentia-actus essendi, está muy unida al acto ser personal. En efecto, la esencia es vista como naturaleza profundamente dinámica, como principio de operaciones de gran actividad: “La actividad de las criaturas implica una dimensión potencial. Sólo se comprende su actividad como un ir a más, como un tratar de alcanzar algún término superior al punto de partida. La actividad en el orden creado es un paso —usando terminología de Aristóteles— de potencia a acto. Así pues, las criaturas están siempre tendiendo. El valor profundo de la tendencia proviene de que a las criaturas les pertenece en propio la actividad: se sale de toda situación estática no porque se bambolean, sino porque van a más. Desde este punto de vista cabe vislumbrar en el universo, al menos de derecho, un enorme proceso de perfeccionamiento. Esta visión majestuosa está obtenida desde Dios: puesto que el acercarse a Él significa actividad, la actividad misma tiene que ser un pasar a una situación más perfecta”²⁵.

Evidentemente, dicho proceso puede frustrarse, respecto de uno mismo y respecto de la contribución al perfeccionamiento de los demás y del universo. Aunque los conflictos humanos actualmente son bastante difíciles de superar en todos los niveles, no lo es menos el problema ecológico. Es bastante significativa la preocupación respecto de este último. Los seres humanos son los que intervienen libremente en el universo y no siempre lo perfeccionan. En la creación, lo inferior (el universo) depende de lo superior (el ser humano). Es el riesgo de la libertad.

Polo ha descrito al ser humano como “el perfeccionador perfectible”²⁶, pues es lo que el hombre está llamado a ser, aunque no siempre sea así. El ser humano es capaz de destruir la especie humana y también su propio *habitat* natural. Sin embargo, junto a ello se está imponiendo cada vez la importancia de la cooperación y de la solidaridad, así como el cuidado de la biodiversidad, los alimentos orgánicos. Por ese mismo camino van otras áreas de la producción y de industria a nivel mundial, que atienden a esa valoración que se está dando a todo lo relacionado con la vida, en definitiva también la vida humana en algún aspecto depende de la vida de diversas especies en el planeta.

Genara Castillo
Universidad de Piura
e.mail: gcastill@udep.edu.pe

25. L. POLO, “La voluntad como tendencia espiritual”, Pamplona 1975 (pro manuscrito).

26. Cfr. L. POLO, “Ética socrática y moral cristiana”, *Anuario Filosófico*, 2007 (XL/3), 549-570.

UNA LECTURA DE LA NEUROBIOLOGÍA ACTUAL DESDE LA ANTROPOLOGÍA TRASCENDENTAL DE LEONARDO POLO

NATALIA LÓPEZ MORATALLA

Documento recibido: 25-VIII-2008
Versión definitiva: 29-IX-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 21-46]

RESUMEN: La noción poliana de “potencia formal” permite teorizar los datos de las neurociencias. El cerebro constituye una unidad funcional con dinámica epigenética que armoniza múltiples y diversas funciones, en orden al conocimiento, en orden a lo tendencial, a lo motor, etc., porque existe una “función unitaria de conexión”. La unidad no es fija sino que esta función armoniza las variaciones, interrupciones y comienzos. La regulación de la dinámica funcional, que indetermina y libera las estructuras psíquicas humanas del automatismo neurológico, supone el frenado intrínseco de los flujos de información cognitiva y emocional de los procesos neuronales. Se describe la integración de áreas cognitivas-afectivas de los circuitos que permiten evaluar la información sensorial, elaborar la respuesta en relación con los demás, o tomar decisiones. Tal función reguladora de la integración dinámica de las múltiples facultades cerebrales se ejerce en la cúspide de la jerarquía del sistema nervioso, la corteza cerebral, especialmente el lóbulo frontal.

Palabras clave: Potencia formal, inhibición neurológica, unidad destotalizante, regulación jerárquica.

SUMMARY: The polian notion of “formal potency” makes possible to theorize about the data of neuroscience. Brain constitutes a functional unity with a epigenetic dynamics that harmonizes multiple and diverse functions, devoted to knowledge, tendencies, motor function etc... because a unitarian connected function exists. The unity is not fixed: this function harmonizes the variations, interruptions and beginnings . The regulation of the functional dynamics that produces indetermination and freedom of the human psychic functions over the neurologic automatism, produces the intrinsic inhibition of the inputs of cognitive and emotional information of the neuronal process. It is described that the integration of the cognitive-afective areas of these circuits makespossible to evaluate the sensorial information, to elaborate the response en relation with the others or to take decisions. Such a regulatory function of the dynamic integration of the multiple brain functions it is performed at the highest level of the nervous system, in the brain cortex, mainly on the frontal lobe.

Key words: Formal potency, neurologic inhibition, distotalizaiting unity, hierarchical regulation.

1. Planteamiento del tema

Leonardo Polo muestra —en la Lección primera, del volumen II de su obra *Curso de teoría del conocimiento*¹— que la “noción de potencia formal tiene cabida en el sistema nervioso tal como la investigación científica lo va descubriendo”. Para ello “acude a la intencionalidad en el intento de hacer sitio a la noción de facultad en la neurología”. La cuestión que le ocupa en ese texto es el paso de lo real a lo intencional: “no podemos admitir —señala— ni la identidad del cerebro con lo intencional, ni la relación entre ambos. Se trata exactamente de entender el cerebro como antecedente de la intencionalidad (noción de potencia formal)”.

En el presente estudio se tratará de teorizar los conocimientos, en gran medida recientes, de las ciencias neurobiológicas a la luz de la tesis central de Polo: las facultades específicamente humanas, de modo especial las facultades cognoscitivas orgánicas, indeterminan los procesos fisiológicos neuronales eliminando los límites de la determinación que, la misma estructura del órgano cerebro, ejerce sobre las operaciones tanto sensitivas, como tendenciales o motoras. El aporte más significativo para las neurociencias es su afirmación de “el equivalente de la noción de facultad cognoscitiva orgánica, que se formula desde el punto de vista de la filosofía, ha de buscarse principalmente en el concepto neurológico de inhibición”. Un frenado de los procesos neuronales que lejos de ser extrínseco, supone una regulación de la dinámica funcional, que indetermina y libera las estructuras psíquicas del automatismo biológico.

Tomando como punto de vista de la dinámica de la vida —la epigénesis regulativa— un paradigma de lo vivo recientemente alcanzado por las ciencias biológicas, los procesos cognitivos sensibles o intelectuales, emocionales, el comportamiento o la conducta, etc., han de verse desde la vida del viviente. Todas las formas de vida tienen como característica central el hecho de que la forma le pertenece al viviente.

En el hombre el crecimiento cognoscitivo no termina en la sensibilidad, y su conducta es distinta del comportamiento animal puesto que puede liberarse del automatismo biológico, debido a que tanto sensibilidad como la conducta están integradas por el conocimiento intelectual. De ahí que trataré de marcar una primera diferencia entre los dos niveles cognoscitivos —conocimiento sensible y conocimiento intelectual— apoyándome en la comparación de la neurobiología humana y no-humana.

1. L. POLO, *Curso de teoría del conocimiento*, II, 3ª edición, Eunsa, Pamplona, 1998.

2. Algunos avances de las neurociencias que permiten avanzar en su teorización

Actualmente, el desarrollo que han experimentado las ciencias biológicas y médicas ha permitido alcanzar una comprensión mucho más precisa de la organización funcional del sistema nervioso, asociado al normal desenvolvimiento de la vida mental. Las ideas acerca de que la mente no sea sino “un rasgo del cerebro”, o que la realidad mental sea un “algo”, una realidad diferente, que pueda interactuar con la realidad material, ha ido dando paso en a una concepción unitaria de los procesos neuronales integrados en las funciones cognitivas y volitivas del ser humano. El tiempo de los reduccionismos, de cualquier signo, parece haber pasado.

2.1. Entrelazamiento funcional de lo cognitivo y lo emotivo

En primer lugar, el progreso más significativo de la nueva Neurobiología posiblemente sea que las categorías emocionales-afectivas y cognitivas no son separables. Las respuestas a estímulos, el comportamiento animal y la conducta humana, requiere la integración bien orquestada de múltiples áreas. Es la agregación unitaria, integración, de la función de estas áreas cerebrales lo que conduce a sentir y a conocer. Cuando esta integración tiene lugar se difumina y se borra la distinción entre ambos. Emoción y cognición son, de hecho, sólo mínimamente descomponibles.

Se supera así el punto de vista, mantenido hasta recientemente, según el cual la organización del cerebro consiste en una distribución de funciones por áreas locales, situadas tanto en la corteza cerebral, o en capa más interior, sistema límbico, de la anatomía de los hemisferios cerebrales. Una tal especialización funcional permitiría que unas regiones pudiesen ser conceptualizadas como “afectivas” y otras como “cognitivas”. Típicamente, por ejemplo, el complejo amigdalino sería del dominio de la emoción y la corteza prefrontal lateral del de la cognición. Sin embargo, como exponen recientes estudios², el comportamiento cognitivo-emocional se basa en la integración dinámica de diversas áreas cerebrales, ninguna de las cuales son puramente emotivas o cognitivas. Más aún ambos tipos de regiones están organizadas como un núcleo central y unas extensiones que, en sí mismas, cada una son áreas complejas implicadas en numerosas funciones.

2. Cfr. L. PESSOA, “On the relationship between emotion and cognition”. *Nature Reviews Neuroscience*, 2008 (9), 148-158.

Los procesos cognitivos se refieren a memoria, atención y lenguaje, resolución de problemas y planificación. Muchos de estos procesos están implicados en funciones complejas y específicamente humanas. Más aún, frecuentemente están presentes en los llamados procesos controlados. Desde un punto de vista neuropsicológico la afectividad engloba la totalidad de la vida emocional. Las emociones está siendo más difíciles de investigar debido a que implican diferentes factores para diversos investigadores³: algunos incorporan el concepto de tendencia-propósito y motivación; para otros la emoción evalúa los eventos tanto de forma consciente como inconsciente. Y otros con un sentido unitario, en que destacan que el cerebro es cuerpo y ligam más la emoción al cuerpo⁴. En cualquier caso, el cerebro es cuerpo y las emociones no son cuestiones meramente cerebrales.

Los circuitos funcionales incluyen siempre múltiples regiones y sistemas neuroreguladores —excitadores e inhibidores—, que a su vez pueden funcionar con un feed-back. La funcionalidad de los circuitos es dinámica y dependiente del contexto. En el mundo de la topología cerebral que conecta neuronas existen regiones de muy alta capacidad de conexión, puntos nodales de comunicación, como es por ejemplo el complejo amigdalino. Sin embargo, otras áreas tienen una baja capacidad de conexión.

2.2. Genética y funciones neuronales

En segundo lugar, el avance en la secuenciación de nucleótidos de los genomas humano y de otras especies aporta conocimientos valiosos en orden a lo que nos ocupa⁵. Tal vez el dato más significativo es que la diferencia entre el genoma de los humanos y de los chimpancés no consiste en poseer más genes. Lo que contiene es mayor regulación de los que codifican las proteínas necesarias para establecer conexiones entre las neuronas. Estas conexiones aparecen durante el desarrollo embrionario e informan la cons-

3. Cfr. E. T. ROLLS, *Emotion explained*, Oxford University Press, Oxford, 2005.

4. Cfr. A. R. DAMASIO, *The feeling of what happens: body and emotion in the making of consciousness*, Harcourt Brace, New York, 1999.

5. Es interesante considerar que la diferencia entre los genomas humano y del chimpancé radical en la mayor expresión en el hombre de los genes que dirigen las conexiones entre neuronas durante el desarrollo cerebral (cfr. E. PENNISI, “Mining the Molecules That Made Our Mind”, *Science* 2006 (313), 1908-1911; N. LÓPEZ-MORATALLA, *La dinámica de evolución humana. Más con menos*, Pamplona, Eunsa, 2007. También el hecho de que la incorporación a los circuitos cerebrales de células madre de reserva en el cerebro se hace fundamentalmente a los de la corteza cerebral; es decir, la neurogénesis en la vida adulta tiene una contribución selectiva a funciones cognitivas específicas (Cfr. C.-L. ZHANG – Y. ZOU – W. HE – F. H. GAGE – R. M. EVANS, “A role for adult TLX-positive neural stem cells in learning and behaviour”, *Nature*, 2008, (doi:10.1038/nature06562).

trucción del cerebro. Esto es, la información genética de cada hombre permite un cerebro no sólo mayor que el de cualquier animal sino de mucha más complejidad; un cerebro capaz de establecer una riqueza espectacular de conexiones entre neuronas no sólo durante el desarrollo, sino a lo largo de toda la vida. Son así el presupuesto biológico, el antecedente, para el funcionamiento del peculiar cerebro humano.

Además el cerebro humano es de mayor tamaño —en relación al tamaño corporal— que en ningún otro primate. Ahora bien no se debe a un mayor número de neuronas, sino a la alta relación entre astrocitos (células de la neuroglía antes consideradas como simples soportes de las neuronas) y neuronas. Los astrocitos intervienen de una manera activa en el procesamiento cerebral de la información.

2.3. *Dinámica del flujo de información neuronal*

En tercer lugar, se ha avanzado considerablemente en el conocimiento del control del flujo de la información y el papel que desempeñan los mecanismos de inhibición de la comunicación entre neuronas. A la existencia de neurotransmisores que inhiben la sinapsis se añade el hecho de que la velocidad de transmisión de información, mediada por la liberación de neurotransmisores en las sinapsis entre neuronas, está modulada además por la función de las células de la neuroglía⁶. En este campo el conocimiento de las “sinapsis tripartitas” adquiere una especial relevancia. Los astrocitos presentan excitabilidad celular y sufren cambios en su potencial de membrana, que consisten en variaciones intracelulares de la concentración citoplásmica de ión calcio. Esta señal intracelular desencadena diversas respuestas y generar una onda de calcio: una nueva forma de comunicación intercelular a larga distancia en el sistema nervioso. Los astrocitos se encuentran en estrecha relación física con las neuronas, lo que permite su interacción funcional con las neuronas pre y postsinápticas. La transferencia de información es bidireccional de las neuronas a los astrocitos y a la inversa: es una sinapsis tripartita en la que el astrocito es elemento modulador.

6. Cfr. D. T. THEODOSIS – D. A. POULAIN – S. H. R. OLIET, “Activity-Dependent Structural and Functional Plasticity of Astrocyte-Neuron Interactions”, *Physiological Review*, 2008 (88), 983-1008; S. H. R. OLIET – A. PANATIER – R. PIET – J-P. MOTHET – D. A. POULAIN – D. T. THEODOSIS, “Neuron-glia interactions in the rat supraoptic nucleus”, *In Progress in Brain Research*, Vol. 170, Chapter 10; I. D. NEUMANN and R. LANDGRAF (Eds.); G. PEREA – A. ARANQUE, “Sinapsis tripartita”, *Mente y cerebro*, 2007 (27), 50-55.

La experiencia modula en el adulto la estructura cerebral —plasticidad estructural— y la funcionalidad neural —plasticidad sináptica—. La intervención de las células de la glía, cambiando la relación física con las neuronas interconectadas en sinapsis, se ha puesto de manifiesto en procesos como la estimulación sensorial y el aprendizaje. Además, se ha encontrado en el hipotálamo una plasticidad morfológica de neuronas y astrocitos reversible, durante el parto y la lactancia.

Otro aspecto importante del control del flujo de transmisión neuronal ha sido el conocimiento acerca de la dinámica caótica. La irregularidad intrínseca de la dinámica temporal y espacial de los sistemas complejos es el lado irregular de la Naturaleza, sus discontinuidades y comportamientos impredecibles que no son imperfección, ni excepción. No se trata sólo de un aumento considerable de los grados de libertad en el dinamismo de un fenómeno, sino de una “pauta nacida de lo informe”. La indeterminación en la dirección de un proceso temporal no es azar. Una oscilación en el tiempo, que cambie el periodo de fluctuación, una frecuencia desacoplada o una intermitencia conduce a que un sistema, en ausencia de ruido y de todo tipo de fluctuaciones (internas o externas) pueda presentar un comportamiento a-periódico indeterminado. Sin duda el cerebro es el órgano más caótico. El funcionamiento del cerebro no responde a ninguna simplificación lineal, mecanicista, estímulo-respuesta del tipo “gen-peptido neurotransmisor-receptor-sinapsis-comportamiento”⁷.

3. Dinámica epigenética de la vida y la noción poliana de potencia formal

Durante tiempo los científicos han buscado “correlatos” entre lo psíquico y lo neural, teniendo el termino correlato el sentido de que lo neural causa lo psíquico. El paradigma, instalado ahora, en las ciencias de la vida acerca del dinamismo de los procesos temporales del viviente, nos permite acercarnos al concepto de vida vegetativa, vida sensitiva y vida intelectual como la vida unitaria del vegetal, animal y humano, que engloba en unidad los niveles inferiores respectivamente.

Sentir es un acto del organismo vivo y no de su cerebro, como pensar es un acto de la persona viva. Toda forma de vida tiene como característica central el hecho de que posee la información para su construcción y desarrollo. El dinamismo del viviente es *epigenético regulativo*: las señales del en-

7. F. MONTERO – F. MORÁN, *Biofísica. Procesos de autoorganización en Biología*, Eudema Universidad, Madrid, 1992; J. GLEICK, “Caos, la creación de una ciencia”, Seix Barral, Barcelona, 1988.

torno que se generan con el proceso modulan, amplían y retroalimenta la información de partida de forma unitaria según el espacio y el tiempo y ordenada al vivir.

El dinamismo del flujo de información cerebral es también de naturaleza epigenética.

3.1. *Como plantea Leonardo Polo, “el crecimiento orgánico es una multiplicación celular en un sólo individuo en la propia línea de su unidad”*

El crecimiento de un organismo pluricelular añade la diferenciación a la mera reproducción. Por esto, el crecimiento no rompe la unidad del individuo.

La construcción y desarrollo de un organismo es un proceso cuyo dinamismo es *epigenético regulativo*: las señales del entorno modulan, amplían y retroalimentan la información de los genes, de forma unitaria según el espacio y el tiempo y ordenada al vivir. En efecto, el soporte material de la información genética, el DNA, es el mismo para todas las células del organismo. La información de primer nivel, la secuencia de los nucleótidos del material genético, es inmaterial y es la causa formal de la construcción de los diversos componentes del organismo. El proceso de desarrollo supone una expresión diferencial de la información; es decir, que solo se expresan en cada tipo celular, según el sitio que ocupa y en cada tiempo, unos genes y otros queden silenciados. Así se constituyen órganos distintos desde células diferentes. La información genética —la secuencia de nucleótidos del DNA— se expresa, o actualiza, en cada momento en el sitio adecuado del organismo en desarrollo.

Pero para que sea un organismo se precisa además que esa información, que se aprovecha sólo parcialmente en cada célula, sea coordinada recíprocamente y de forma distributiva. Para ello requiere una regulación de la expresión de los genes en cada célula que coordine en unidad. De esta forma el hígado, y los demás órganos, se construyen y comienzan a funcionar en un momento adecuado y en el sitio que le corresponde, sin que su crecimiento rompa la unidad del organismo.

Esta información, que coordina la expresión espacio-temporal de los genes es un segundo nivel de información que emerge con el proceso mismo. Es decir, el proceso mismo conlleva una elevación de la información; más información que da plena y unitaria forma a la misma materia. Esta información no es genética —no es secuencia de nucleótidos— sino lo que en biolo-

gía se denomina *epigenética*. Posee el significado unitario del crecimiento. Es otro nivel de causa formal, a cuyo cargo corre la coordinación de la diferenciación armónica de las partes. En terminología poliana, un “sobrante formal” o una *potencia formal*.

Cada etapa de diferenciación celular deja huella en el soporte material (ocurren cambios en la estructura del DNA, o cambios químicos en las bases), que es el modo de regular la expresión de los genes. De lo que resulta una información para el control unitario de la expresión diferencial de los genes. De esta manera la información genética actualizada en cada célula está en potencia respecto a la unidad del organismo. Es información que potencia la forma y es así la causa formal del crecimiento unitario. La continua actualización de potencialidades supone que la información genética que ya está actualizada en cada célula está en potencia respecto a la unidad superior. Es decir, en cada célula, en cada momento concreto del desarrollo, se expresan unos genes y se silencian otros: se actualiza parcialmente la información genética aunque *en* la célula está a su vez el genoma entero. Y tal actualización está en potencia de ser armonizada y regulada siguiéndose una trayectoria de crecimiento ordenada espacio-temporalmente.

El programa de desarrollo, específico de los individuos de cada especie, se manifiesta en la ordenación sucesiva de los mensajes genéticos: es regulación de la expresión de los genes. Esta potencialidad es formal, es decir, es información. Obviamente, los cambios en el soporte material no tienen lugar en las partes informativas, los genes, sino en otras regiones que son las reguladoras; no cambia la información de primer nivel. Sin embargo, estos cambios, progresivos y acumulativos, en la estructura del material genético realimenta la información espacio-temporal. No destruye lo actualizado (célula diferenciada formando parte del órgano correspondiente), sino lo incorpora a la unidad del viviente. Lo que potencia o eleva es lo actual-formal según el primer nivel informativo.

El crecimiento orgánico tiene límite espacio-temporal que es intrínseco al viviente. La vida biológica por ser una continua actualización de potencialidades, una trayectoria con un inicio y un final preciso, tiene un límite marcado por la unidad que no puede superarse. La información genética no cambia, y la epigenética tiene una retroalimentación con el crecimiento limitado.

Así pues la información epigenética respecto a la función de crecimiento orgánico es control u ordenación en vistas a la unidad. En terminología de Polo “viene a ser como su facultad”. Facultad significa potencia: la facultad es propiamente sobrante formal. La potencia formal es una forma en movimiento: una retroalimentación o potenciación de la forma.

3.2. *El crecimiento orgánico una facultad con límite espacio-temporal*

Al viviente le corresponde poseer la forma que informa la materia, a diferencia de lo inerte que no la posee; en el viviente la correspondencia materia-forma es unívoca. El crecimiento es, por ello, la característica central del vivir. El viviente se *autoconstituye* actualizando la información genética recibida de los progenitores y se *autoconstruye* retroalimentando la forma. Potenciar la forma es este “hacer suyo” peculiar de la unidad; es armonizar en unidad los crecimientos parciales; el viviente autorregula su crecimiento.

El límite del crecimiento está marcado por la unidad en cada caso. El límite espacio-temporal es intrínseco al viviente. De hecho cada parte —célula u órgano— es capaz de un número no-rebasable de multiplicaciones, en tanto en cuanto está en la unidad de crecimiento que es el viviente. En cada parte, el ritmo de multiplicación es marcado por nuevas modificaciones del sustrato material de la información, en armonía unitaria. No crece más, ni dura más tiempo, que el que permite el límite marcado por la información genética y epigenética propias de los individuos de la especie a que pertenece.

Las diferencias en los genomas de las diversas especies no consiste sólo en el número y tipo de genes —contenido informativo genético—, sino en la facultad de crecimiento. En términos biológicos, la capacidad de amplificar y retroalimentar la información de primer nivel al regularla espacial y temporalmente. Este control distributivo permite que los individuos de especies con genomas muy similares puedan tener formas de vida de riqueza muy diferente. El “sobrante formal” de los vivientes es de diversa riqueza.

La causa formal de la vida del vegetal se gasta en la construcción de sus partes, que aportan la eficiencia, y tiene muy poca realimentación de la forma. La unidad actual-formal es propia de la reproducción y el crecimiento, que son las operaciones superiores de la vida vegetativa. Por el contrario, los animales poseen información genética para generar un sistema nervioso. La causa formal de la vida del animal no se agota en sus funciones de reproducción y crecimiento orgánico. Tienen la facultad cognoscitiva orgánica, una potencia de la forma o “sobrante formal”, más o menos rico, que hace suya la vida sensitiva.

4. **La actividad de las neuronas inicia un nuevo tipo de crecimiento**

Cualquier órgano, tejido o sistema de un organismo, excepto el sistema nervioso, llegan a término durante el periodo prenatal. Todos ellos están

acabados y realizan su función específica. Los individuos de cada una de las especies animales tienen información genética necesaria y suficiente para construir las células del sistema nervioso, y para sintetizar las moléculas que permiten y regulan la conexión entre neuronas.

El sistema nervioso se constituye en una unidad con una pluralidad de funciones y es una unidad en la que el fin no es su propio despliegue. Puede, por ello, definirse como la fase terminal del crecimiento orgánico, según Polo. Y esto no es debido a que las células que lo integran generadas de modo diferencial, como son las neuronas, no den lugar por multiplicación a nuevas neuronas, sino porque la actividad de las neuronas inicia un nuevo tipo de crecimiento.

En similitud con los dos niveles formales —de información genética y epigenética— del crecimiento orgánico, la construcción y maduración del sistema nervioso, y especialmente del órgano cerebro, consta también de dos niveles informativos. Se constituye en una unidad que es con una pluralidad de funciones y destotalizante en cuanto es una unidad en la que el fin no es su propio despliegue. Las células diferenciadas del sistema nervioso son partes funcionales, activas y vivas, y a su vez aprovechadas parcialmente.

4.1. *Primer nivel informativo: actividad neuronal en acto*

El primer nivel informativo lo constituye en cada momento las neuronas y los circuitos de transmisión de información que están funcionales, activos. Las neuronas, los circuitos neuronales, y sus conexiones, son funcionales y no meramente anatómicos. Ciertamente las neuronas están donde están y por tanto, sus conexiones se organizan en redes espaciales. Sin embargo, la conectividad es funcional y el entramado es sincronizable. En una neurona convergen numerosas sinapsis a tiempos concretos. Cada uno deja su mensaje y es la neurona la que los integra y envía a otras neuronas mensajes divergentes transmitiendo impulsos. Las células diferenciadas del sistema nervioso son partes funcionales, activas y vivas; el primer nivel es la actividad de la neurona, en acto.

La activación neuronal, precisamente por “retroalimentar” la información genética de las neuronas mediante la regulación de la expresión de los genes, modelan la estructura dinámica cerebral. La actividad neuronal es actual-formal. La información de los genes es necesaria para la construcción de neuronas, pero la correcta funcionalidad cerebral descansa en el establecimiento de las redes neuronales y este “cableado” no es fijo sino que se va ampliando con la actividad, o disecando si no hay uso, a lo largo de la vida

del viviente. Los circuitos tampoco son fijos, en cuanto siempre las neuronas son aprovechadas parcialmente.

4.2. Segundo nivel de información: integración de actividades en cambio

Es decir, la dinámica funcional del cerebro requiere un segundo nivel que controle integrando en las diversas funciones la actividad neuronal: una función unitaria de conexión que es cambiante. Esta función armoniza las variaciones, interrupciones y comienzos de la transmisión de información. Integra regulando de modo diferente según las diversas funciones. Como se señaló más arriba, la funcionalidad de los circuitos incluye tanto áreas cerebrales como sistemas de neurotransmisión; y existen áreas de mayor o menor capacidad de conexión.

El sistema nervioso funciona desmaterializando. No consta-de (células) sino de las funciones de transmisión de la información (primer nivel). A su vez, las neuronas, o los circuitos, activos funcionalmente en un momento, han de ser integrados mediante la función de conexión unitaria (segundo nivel). Integrar supone que lo ya actualizado, la actividad, esté en potencia de más. De ahí que el sistema nervioso no consta-de células, sino integra-en (potencia) aquello de que consta. De manera que la función de conexión, o facultad cognoscitiva ligada al órgano u orgánica, es principio de las operaciones cognoscitivas sensibles.

4.3. Concepto neurológico de inhibición

Pues bien, esta potenciación de neuronas se corresponde con el concepto neurológico de la inhibición. En el plano interneuronal existen funciones excitadoras e inhibidoras. Potenciar la forma es eliminar de ella lo que es causa material-eficiente del estímulo. El estímulo permite la generación de diversos tipos de circuitos que a su vez se relacionan entre sí: el producto de la actividad de estos circuitos es una pauta de disparo que se transmite a otro circuito⁸. El cerebro recibe el estímulo que le llega en virtud de una eficiencia: de una excitación.

Para que se destaque el contenido informativo del estímulo es preciso frenar la excitación, inhibir. La inhibición consiste en atenuar lo eficiente y material del funcionamiento físico-orgánico para que llegue a integrarse en

8. Cfr. A. DAMASIO, *El error de Descartes*, Crítica, Barcelona, 3ª ed., Drakontos Bolsillo, 2007, 295.

la unidad funcional del órgano. Esto es, puesto que la realidad del estímulo no es sólo forma, parece claro que el sistema nervioso debe encargarse de impedir el paso a todo aquello que no es puramente formal. De hecho, señala Polo, la inhibición consiste en atenuar lo eficiente y material del funcionamiento físico-orgánico, para que llegue a integrarse en la unidad funcional-formal del órgano (su sobrante formal). Se trata, dice, de “purificar el estímulo, precisarlo”. Se depura en virtud de la inhibición de los factores inherentes a una conducción que conlleva dimensiones físicas, materiales y de la eficiencia de la excitación.

Es des-materializar las neuronas que están vivas, y son inhibitoras e inhibidas en tanto que viven. No ejercen una acción de inhibir (mediante una sustancia) sino que ellas están inhibidas en acto, y al estarlo se les ha delimitado la forma. Esta desmaterialización, que eleva lo formal a costa de reducir lo material y eficiente del estímulo, permite pasar de lo orgánico a lo intencional. Es además “yuxtaponer en el tiempo” lo sincronizable. La inhibición no es reducir potencia; es sencillamente frenar la excitación del circuito neural.

Lo psíquico o mental es resultado del dinamismo integrador de la función neural, pero no se confunde con él. Emerge del desarrollo neurológico siguiendo las leyes propias de la epigénesis de la construcción del sistema nervioso de la especie a que pertenece el viviente. El dualismo entre lo intencional y lo real no es un paralelismo, ni simplemente se superpone, porque entre lo orgánico y lo intencional está la potencia formal. Sentir, percibir, etc, es un acto único en dos dimensiones, fisiológica y mental; no dos actos correlacionados.

Ciertamente, el conocimiento sensible depende de facultades orgánicas y por tanto la potencia tiene que ser compatible con la realidad actual del órgano. Sin embargo, la potencia formal es una forma en movimiento, en continuo cambio ya que está retroalimentada por las actualizaciones de potencialidades de las neuronas y sus conexiones. La facultad cognoscitiva orgánica no es una forma rígida, ni se agota en las actualizaciones orgánicas antecedentes pero obviamente tampoco se reduce a ellas precisamente porque crece, porque aumenta. Podemos decir, que por ser forma sobrante, se emplea en integrar la información neuronal actualizada.

5. Vida animal y conocimiento sensible

El cerebro constituye una unidad funcional dinámica con múltiples y diversas funciones porque existe una “función unitaria de conexión” (segun-

do nivel de información), que no es fija. Esta función armoniza las variaciones, interrupciones y comienzos. El sistema nervioso cumple funciones en orden al conocimiento, en orden a lo tendencial, a lo motor, etc., siendo una unidad. Pero no es una organización constante y su dinámica es, como la del crecimiento orgánico, es epigenética; y también como el crecimiento orgánico es regulado de forma diferente según las diversas funciones.

Así pues, a diferencia de otros órganos, en que la construcción está específicamente determinada a su función, el cerebro no funciona como un todo con una única función. El sistema nervioso no consta funcionalmente de células, sino de las funciones de transmisión de la información. Más aún, el dinamismo de la construcción cerebral a lo largo de la vida de un individuo es un *dinamismo epigenético* que retroalimenta el flujo de información. El sistema nervioso posee plasticidad ya que tiene también, como el crecimiento orgánico, una programación en relación con el medio. Y de igual forma, el DNA de las neuronas sufre cambios estructurales y químicos con el tiempo y especialmente con el uso de las neuronas.

En el crecimiento orgánico, el segundo nivel de información es principio de actividades y de operaciones ligadas a la materia organizada, a los órganos. En el sistema nervioso, la función de conexión unitaria (potencia formal) o facultad cognoscitiva orgánica, es principio de las operaciones cognoscitivas sensibles.

5.1. *Según Polo, las operaciones cognoscitivas del nivel de la sensibilidad son un tipo de crecimiento, que no es orgánico*

La operatividad del cerebro sobrepasa las determinaciones que éste establece, pero la limitación la pone el órgano. El conocimiento sensible tiene su principio potencial en el sistema nervioso, ya que éste se muestra como lo no rebasable por el crecimiento orgánico. Ahora bien, son también terminales a su modo: siguen un cierto tipo de crecimiento, pero no rebasan su propio nivel. Están en la unidad del viviente actualizando la vida. Las capacidades, como memoria, conocimiento animal, comportamiento animal surgen y dependen de la integración de circuitos neuronales. Descansan en la configuración de la materia.

La estructuración de la materia obviamente se realiza con la información genética propia y específica de cada especie. Sin embargo, existe lo que se denomina plasticidad neuronal, que se refiere a la modificación de los circuitos neuronales en base a la propia actividad nerviosa. La experiencia modela el funcionamiento de la actividad neuronal del momento (actual) y puede potencialmente modelar la estructura, en continua mutación, del cere-

bro. De esta manera permanece abierto, en cierta medida, y acotado en el tiempo, por las influencias del entorno. El control de la función de conexión es intrínseco. La vida sensitiva única del viviente animal “hace suyas” las operaciones cognoscitivas sensibles, es decir, las organiza en su unidad. Y como tal organización no consta sólo de operaciones cognoscitivas, sino también de tendencias y de actividades locomotrices, este complejo es el significado completo del llamado *comportamiento animal*.

La vida sensitiva animal es actividad inmanente; es decir, realiza una integración dinámica continua, que permite que el individuo reaccione como un todo. La respuesta del animal al estímulo presente (comida, por ejemplo) no es un mero mecanismo físico producido sólo por interacciones entre moléculas y células; es fisiológico, integrado en la unidad vital. El estímulo no es causa de la respuesta sino ocasión. Es decir, el comportamiento animal es intencional respecto a la tendencia y respecto al objeto conocido. La tendencia o instinto de comer para satisfacer el hambre, está en función de la necesidad de alimentarse para conservar la vida. Las respuestas del animal al estímulo es un automatismo dirigido desde dentro que asegura la supervivencia, en el entorno propio de los individuos de esa especie. El animal conoce solamente en función de su supervivencia y la de la especie.

A pesar de que el animal es, incluso, capaz de reconocer intersubjetivamente a otros animales, el conocimiento es siempre en “*on*”, en presente, mientras el objeto esté ante él. Además su conocer está incluido en el automatismo de la respuesta, en cuanto actúa siempre en orden a su supervivencia biológica, maximizando sus propios intereses⁹. Están encerrados en el automatismo de su neurofisiología; no pueden predecir las consecuencias de sus respuestas, si serán o no placenteras, si no tienen experiencia previa¹⁰. El animal siempre está en presente y nunca sale de su “sí mismo biológico”. No conoce los objetos como objetos.

En este sentido el conocimiento queda integrado en el circuito estímulo-respuesta. El conocimiento sensible en el animal requiere, de hecho, poca potenciación de neuronas, muy poca inhibición. Salvo en algunos animales, que tienen un tipo de conocimiento que se denomina “curioso” o no plenamente automático, conocer no es más que una fase de la respuesta al estímulo. O, dicho de otro modo, la función de conexión es pobre y limitada. La

9. Cfr. K. JENSEN – J. CALL – M. TOMASELLO, “Chimpanzees Are Rational Maximizers in an Ultimatum Game”, *Science*, 2007 (318), 107-109.

10. Cfr. A. G. SANFEY, “Social Decision-Making: Insights from Game Theory and Neuroscience”, *Science*, 2000 (318), 259-262.

vida meramente sensitiva no exige romper el automatismo. Este es el límite del conocimiento sensitivo que no se integra a un nivel superior.

Sentir es un acto único en dos dimensiones —fisiológico y mental—, no dos actos correlacionados. La integración controlada unitariamente de las diversas facultades, vida sensitiva, trasciende la función neuronal y de los circuitos integrados funcionalmente por las neuronas activas. Sentir es un acto del organismo vivo y no de su cerebro. Lo que se integra es funcional.

El paso de lo físico a lo intencional, la depuración de la forma, corre a cargo de la facultad cognoscitiva orgánica, que sincroniza los disparos; es decir, la función integradora unitaria requiere frenar la transmisión interneuronal. Ahora bien, este control por frenado no es material sino formal. Las neuronas están vivas, y son inhibitoras e inhibidas en tanto que viven. No ejercen una acción, están inhibidas en acto, y al estarlo se les ha delimitado la forma.

El conocimiento no va de lo físico a lo físico, sino de lo físico a lo intencional. Y la respuesta al estímulo hace ingresar de nuevo en el mundo físico, pero sólo desde lo intencional, a base de excitación neuronal. Según el concepto de potenciación neuronal que acabamos de señalar, la *causación mental* se realizaría aumentando la causa formal a costa de la causa material-eficiente. El sobrante formal hace suya la especie impresa, es decir, una forma despojada de sus concausas.

5.2. *La vida meramente sensitiva no exige romper el automatismo*

No exige frenado. Los mecanismos rápidos de transferencia de información tienen notables ventajas adaptativas y resultan esenciales en los animales. Ahora bien, los procesos lentos moduladores puedan ser idóneos para un fino ajuste, una modelación por frenado, en el procesamiento complejo de información del hombre. Un ejemplo muy plástico se recoge al respecto en el artículo ya citado de Gertrudis Perea y Alfonso Aranque. El animal al ver un león requiere rapidez para huir; el hombre necesita pararse para idear una trampa con que cazar al león.

El aprendizaje y la adaptación, en circunstancias temporales como las ligadas a la reproducción, exigen freno en la velocidad de excitación neuronal que regule la velocidad de los flujos de los circuitos. Y como hemos señalado se realiza a través de una plasticidad morfológica en las sinapsis tripartitas; de forma pasiva, en algunos casos (adaptación a la lactancia en ratas), mediante cambios estructurales en la disposición física entre astrocitos y sinapsis. Y, de forma activa, en función de cambios de velocidad de

la comunicación entre neuronas. Se conoce que entre neuronas la comunicación ocurre en milisegundos y que la velocidad de propagación por potenciales de acción es de metros por segundo. En cambio la excitación por astrocitos es más lenta: decenas de segundo y micras por segundo, respectivamente.

Por último, señalamos que las experiencias “sociales” durante la vida influyen la expresión de los genes y con ello el comportamiento. Dan lugar a una modificación epigenética del DNA, que regula la expresión de los genes. Un ejemplo bien conocido es cómo la interacción con la madre en las primeras fases de la vida postnatal cambia el fenotipo cerebral. Este cambio que altera permanentemente la regulación de ciertos genes se conoce como programación ambiental¹¹. De esa forma, los cuidados y las caricias maternas, influye en el desarrollo emocional cognitivo del hijo¹². Es decir, el “cerebro social” especializado en las interacciones sociales se moldea con ellas¹³.

6. Conocimiento humano sensible e intelectual

El antecedente de la conducta humana es un cerebro humano. El cerebro humano tiene una estructura peculiar y un desarrollo con unas características que le diferencian del cerebro animal. Sucintamente son: a) un desarrollo de la corteza cerebral especialmente del lóbulo frontal; b) una asimetría funcional de los dos hemisferios. c) un crecimiento muy rápido durante los primeros años de vida postnatal del número de neuronas, con rápido aumento del tamaño del cerebro respecto al tamaño corporal.

Es muy significativo del cerebro humano el hecho de que tiene una permanente plasticidad; plasticidad que se mantiene en tanto se relaciona con los demás y lo demás. La sensibilidad humana es mucho más rica que la animal ya que la base neural es enormemente plástica, capaz de instaurar millares de conexiones sinápticas. Además, el crecimiento cognoscitivo

11. Cfr. A. R. ISLES – W. DAVIES – L. S. WILKINSON, “Genomic imprinting and the social brain”, *Philosophical Transactions*, 2006 (361), 2229-2237.

12. Cfr. I. C. G. WEAVER, “Epigenetic Programming by Maternal Behavior and Pharmacological Intervention. Nature Versus Nurture: Let’s Call The Whole Thing Off”, *Epigenetics*, 2007 (21), 22-28.

13. Cfr. F. A. CHAMPAGNE – J. P. CURLEY, “How social experiences influence the brain”, *Current Opinion in Neurobiology*, 2005 (15), 704-709; M. J. MEANEY – M. SZYF, “Maternal care as model for experience-dependent chromatin plasticity?”, *Trends in Neurosciences*, 2005 (28), 456-463.

humano no termina en la sensibilidad, y su conducta práctica es distinta del comportamiento animal, pues está integrada por el conocimiento intelectual.

6.1. *La humana es una psique abierta, liberada del automatismo de la animal*

De forma similar a los animales, los humanos poseen una función unitaria de conexión cerebral. El acto cognitivo está unido a la sensibilidad. Conocer es otra dimensión integrada de forma unitaria y atribuible al sujeto. Es el hombre quien siente y piensa con un dinamismo que, materialmente o como antecedente, depende del cerebro madurado en cada uno y por cada uno. El pensamiento no existe en sí, sino en cada hombre y está siempre en cada uno, opere o no opere. Cada ser humano posee conocimiento objetivo de la realidad, como realidad en sí misma y no como mera conveniencia para las necesidades biológicas, que permite dar razón de, o hacerse cargo de ella. Más aún, ese despegarse de “lo otro” para hacerse cargo se acompaña de una voluntaria aceptación y apego, o rechazo, de amor o de desamor hacia ese “otro”; todas ellas características específicas de la conducta humana.

El hombre es capaz de sacar de la experiencia una estructura abstracta inteligible y esencial, independiente de las necesidades biológicas. Opera en *off* y no solo en *on*; y, además, simultáneamente. Por ello el hombre se decide: trae al presente el pasado y proyecta el futuro. Puede, a diferencia de los animales, puede experimentar el futuro, o en terminología de Damasio tiene “memorias del futuro”, en tanto que puede predecir las consecuencias placenteras o dolorosas sin haber tenido nunca esa experiencia concreta.

La capacidad humana de tener en el mismo presente, a simultáneo, lo en *on* y en *off* hace que a todos los actos del pensamiento les acompañe el acto de conciencia: una reflexividad concomitante e inseparable a la intención cognoscitiva. Al hacerse cargo de la realidad con la conciencia de ser él mismo y diferente de la realidad —conciencia de sí mismo o autoconciencia— la conducta humana no es solo tendencial hacia algo, sino que se dirige a fines propios del sujeto. Sólo en la psique humana existe la función de conciencia y es la que le hace al hombre despegarse del mundo externo, del universo, y ser autoconsciente.

¿Qué función cerebral se encarga de la demarcación entre el funcionamiento cerebral, y lo conocido de modo consciente? Claramente se trata de una función reguladora de la integración dinámica de las múltiples facultades cerebrales tanto cognitivas como afectivas, que se ejerce en la cúspide de la jerarquía del sistema nervioso. La corteza cerebral, especialmente el lóbulo frontal, es la más flexible, más frenable, y controla las partes más arcaicas.

En general en el flujo de información hacia la corteza y sus interconexiones (de lo físico a lo intencional) predomina la inhibición, como se ha señalado, mientras que en el flujo que parte de la corteza cerebral predomina la excitación. Las inhibiciones terminales de las neuronas corticales no es requerida por otras funciones nerviosas que no son antecedentes del conocimiento.

El frenado de los procesos neuronales, que ejerce la inhibición, no es extrínseco, sino que supone una regulación (segundo nivel) de la dinámica funcional que libera las estructuras psíquicas (primer nivel) del automatismo biológico. Liberan del sometimiento a los fenómenos mentales y son poseídas por la persona, y permiten ser sujeto de actividades no ligadas directamente a órgano: los conocimientos intelectuales y las decisiones libres. Este último nivel de control es control intrínseco final, que integra lo cognitivo, lo emocional y lo vegetativo, y que se ejerce sobre las estructuras psíquicas.

Las facultades que lo ejercen (inteligencia, capacidad de amar) no son orgánicas. La manifestación mas clara es que crecen por hábitos; son abiertas con una apertura indefinida, infinita en cuanto no limitada por el órgano. Están en lo que suele llamarse libertad (o espíritu). Obviamente, el pensamiento humano no es localizable neurológicamente, pero opera siempre sobre fenómenos psíquicos: sobre el contenido de los fenómenos psíquicos que sí tienen mediación fisiológica. De hecho nunca se piensa “en seco”, siempre se piensa algo, se quiere algo, se desea algo etc., y ese “algo” estuvo antes, de otro modo, en las otras facultades. Es lo que tradicionalmente se afirma con la sentencia de que nada hay en el intelecto que no haya estado antes en los sentidos

En resumen, la respuesta a los estímulos y las decisiones suponen siempre en el hombre una regulación de la dinámica funcional de carácter jerárquico que libera a las estructuras psíquicas del sometimiento al funcionamiento cerebral. El frenado, por inhibición en él hace que los componentes del sistema sincronicen en el tiempo los circuitos que han de integrarse y permite que actúen parcialmente e integrándose en una unidad que es la respuesta y la decisión.

Desde el punto de vista de las localizaciones, el órgano de las facultades cognoscitivas es una parte de la corteza cerebral cuya conexión funcional unitaria es el término de las excitaciones que vienen desde fuera de los sentidos, y desde dentro. La precisión del funcionamiento conjunto integrado y unitario requiere no dejar que cada uno de los componentes funcione por entero: esto sería automatismo. Marca una dirección y, a la vez, una jerarquía a la que se subordinan otros circuitos.

6.2. *La inteligencia humana*

Afirma Polo que “como la inteligencia humana no es un sobrante formal no es propiamente una facultad”¹⁴. La inteligencia se manifiesta en el freno y regulación intrínseca, por inhibición, de las estructuras psíquicas. No emerge de ellas, sino que por el contrario permite que se liberen del automatismo biológico de la mera excitación neuronal. La facultad inteligencia específicamente humana libera de automatismo fisiológico sus propios circuitos neuronales, eliminando los límites de la determinación que, la misma estructura del órgano cerebro —madurado por cada uno— ejerce sobre las operaciones tanto sensitivas, como tendenciales o motoras.

A su vez la psique que emerge de la vida biográfica de cada persona no es determinante de la conducta. Por una parte, si la elaboración personal del órgano aporta una mayor o menor capacidad de “frenado” y eliminación de los automatismos, lo que emerge no está conducido estrictamente en una dirección determinada, sino por el sujeto. La facultad inteligencia eleva, potencia, abre, indetermina la capacidad operativa del cerebro respecto del fin biológico del viviente, y a su vez se determina, se decide respecto de sí mismo.

La facultad inteligencia que libera de automatismo es poseída por la persona. La vida personal potencia, refuerza o añade un plus de potencialidad, que le permite ser sujeto de actividades no ligadas directamente a órgano: los conocimientos intelectuales y las decisiones libres. Las facultades propias del hombre están en un sobrante formal no sometido a condiciones materiales, aquello que suele llamarse espíritu o libertad. La inteligencia es una manifestación de la libertad.

6.3. *Las respuestas y las decisiones no son determinantes*

Una última cuestión es si somos libres, o no, de seguir la respuesta a los estímulos y las decisiones tomadas por el control final jerárquico. El hombre es muy impredecible en sus respuestas y aparentemente decide de modo diferente ante situaciones que aparentemente son idénticas. La base biológica de esta indeterminación e imprevisibilidad —libertad—, puede entenderse desde la perspectiva del funcionamiento *caótico* del cerebro de cada uno.

En efecto, el procesamiento de información de los circuitos neuronales es complejo, en el sentido propio de la palabra complejo. El flujo informativo (potenciales de membrana, señales químicas, etc.) está permanentemente

14. *Curso de teoría del conocimiento*, IV/ 1ª Parte, Pamplona, Eunsa, 1994, 311.

en funcionamiento, y recibiendo nueva información. Y este funcionamiento tiene el dinamismo propio de los sistemas caóticos. El funcionamiento del cerebro es un funcionamiento indeterminado, impredecible (inestable, dinámico, de infinitas dimensiones, complejo en sí mismo), y enormemente sensible a un cambio de las condiciones iniciales. La expresión “¡párate y piensa!” es de una gran coherencia: lo que permite pensar es la inhibición de los circuitos más automáticos. Más aún, el frenado –voluntario– supone introducir *personalmente* un cambio de las condiciones iniciales del flujo de información neuronal.

Podemos decir que la respuesta, una vez decidida, no es ya regulable: la ejecución tiene el automatismo de la excitación. Pero, la rotura del automatismo en la confección de la respuesta (lo que la hace impredecible o no-determinista) es el cambio mínimo de las condiciones en la integración jerárquica.

7. Modelo neurobiológico del sistema de control cognitivo jerárquico

Las técnicas de neuroimagen funcional están permitiendo a los investigadores analizar cómo unas áreas cerebrales se activan y otras se silencian cuando se recibe un estímulo visual, auditivo, etc. Los estudios muestran el correlato neural de la emoción que el reconocimiento auditivo o visual de personas en diversas circunstancias, por ejemplo, provocan en el sujeto. Todas las áreas de la corteza cerebral que se activan en tales casos corresponden a zonas neurales que realizan procesamientos cognitivo-emocionales. En estos procesos de integración, el sistema límbico aúna activaciones y desactivaciones sincrónicas de sus componentes.

Se destacan dos regiones de alta conectabilidad. El área orbitofrontal (OFC) ligada a funciones que tienen que ver con información interior del organismo, es decir, memoria a largo plazo, afectos, sentimientos, etc. Desempeña un papel determinante en la integración neurobiológica de los sistemas de recompensa, ya que conecta con las neuronas que producen dopamina, sustancia crucial para valorar el carácter de recompensa de los estímulos.

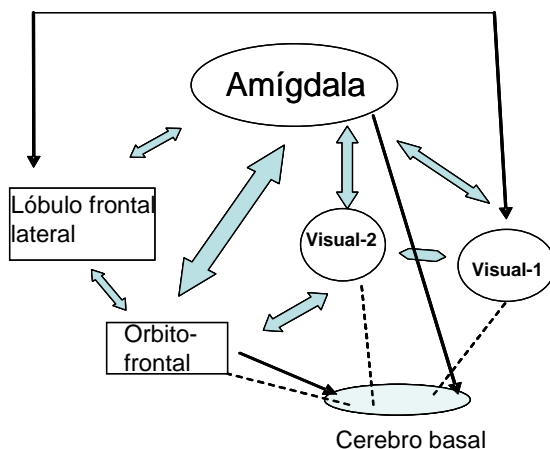
El complejo amigdalino, la amígdala cerebral, es otro punto nodal como área de un alto grado de capacidad de conexión. Ocupa una posición central en el mapa topológico conectando con las áreas de análisis de la corteza y con otras áreas subcorticales.

En las relaciones interpersonales el cerebro emplea un mecanismo de acercamiento que acorta distancias por desactivar las emociones negativas y

al tiempo implicar los sistemas de recompensa. Los datos actuales ponen de manifiesto que la noción de potencia formal permite, tal cómo propone Leonardo Polo, una teorización de la neurobiología capaz de dar cuenta de la relación cerebro-mente del hombre sin dualismos ni reduccionismos.

7.1. *La integración del complejo amigdalino con la corteza orbitofrontal permite evaluar la información sensorial*

Como se muestra en el esquema siguiente, el componente afectivo de un estímulo visual se procesa en una serie de integraciones desde las áreas visuales a los prefrontales. Tanto las áreas prefrontales como la amígdala cerebral tienen fuertes y recíprocas conexiones con las áreas sensoriales y visuales y reciben desde ellas el estímulo altamente procesado, “purificado”. El complejo amigdalino conecta con las áreas de la corteza visual primaria y las cortezas prefrontal (PFC) y lateral (LPFC) recibe proyecciones de la última área visual. El sistema basal del cerebro (donde se localizan las vías de recompensa, ligadas a la dopamina) aporta señales neuromoduladoras a ambas áreas de forma difusa.



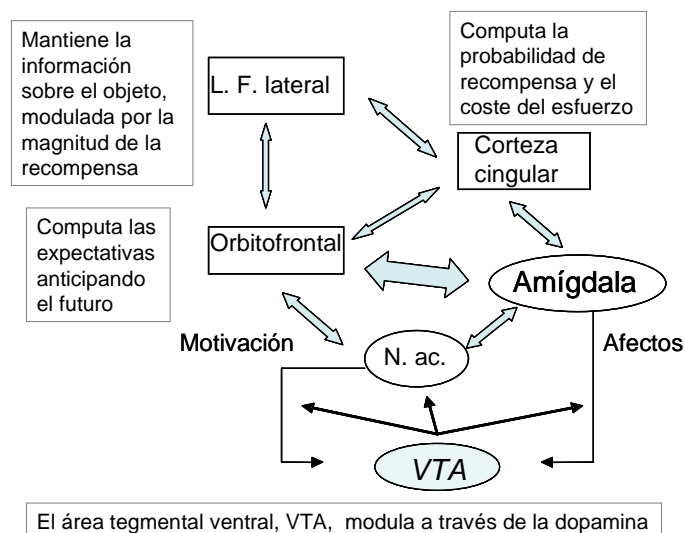
La sincronización capacita para dotar el estímulo visual de significado. Tal sincronización genera el estado mental, o psíquico, de percepción afectiva de lo visto; un estado en que la información está contextualizada. La modulación emotiva de la información visual, que procesa el complejo amigdalino, va sincronizado al efecto de atención; el aumento del significado afectivo del estímulo, dependiente de la amígdala cerebral, tiene un efecto similar al aumento de atención. De esta forma la atención a un estímulo (un proceso cognitivo) potencia la actividad en la corteza sensorial y el re-

sultado, el significado afectivo de lo visto, refleja el control jerárquico desde la región lateral prefrontal (LPFC) y la modulación de la amígdala cerebral. En el comportamiento que se siga al estímulo será por tanto cognitivo y emocional.

7.2. *La elaboración de la respuesta en relación con los demás, el circuito del control ejecutivo, es de naturaleza cognitiva-afectiva*

La respuesta al estímulo requiere motivación: que la acción se presente con capacidad de obtención de recompensa, o rechazo de castigo. La motivación se asocia la activación por dopamina de diversas áreas cognitivas, afectivas y motoras.

Diversos estudios de neuroimagen están permitiendo conocer, como se muestra en el esquema siguiente, la integración unitaria de áreas de alta conectabilidad cognitivas y afectivas, en la elaboración de la respuesta a un estímulo. El área lateral prefrontal (LPFC) se activa con los estímulos externos visuales, táctiles y olfativos y su inhibición es crítica para mantener y modular la información. Además su inhibición capacita para detectar conflictos y ejercer operaciones de control cognitivo que regulan el flujo de información durante las situaciones no rutinarias. Es decir, no sólo recoge y mantiene la información acerca de un objeto, sino que integra la magnitud de la recompensa. La asociación de la información exterior con la interior es importante para la toma de decisiones, inhibiendo todos aquellos estímulos que puedan perturbarla, es decir, los estímulos irrelevantes. Actúa como un centro de comunicación, capaz de guiar la acción, al sopesar.



La participación en el circuito de control del complejo amigdalino, la región OFC y el núcleo accumbens (que recibe dopamina y aporta motivación al sistema motor) muestra que las estrategias de acción incorporan en el dinamismo la evaluación afectiva. La amígdala cerebral conecta con las áreas de análisis de la corteza y con otras áreas subcorticales, como el área ventral tegmental (VTA) cuyas neuronas segregan dopamina.

La región anterior de la corteza cingulada (ACC) se activa en la evaluación del modo de comportarse y en las respuestas afectivas en la relación con los demás. Su función incluye la detección de conflictos. Las neuronas ACC procesan la probabilidad de recompensa y al mismo tiempo evalúan el coste de esfuerzo de la acción.

Nos encontramos por tanto con la integración de varios circuitos, cada uno de ellos integran neuronas de diversas áreas permitiendo estados mentales:

1. Los circuitos del cerebro basal ascendentes hacia la corteza reciben a su vez estímulo de la amígdala cerebral y la corteza. Este círculo aporta sustratos para la integración cognitiva-emocional

2. Control de la atención: la región LPFC, corteza parietal y ACC guían la conducta para mantenerla en el tiempo y procesar la información en relación con la meta que se propone.

3. Incorporación de la evaluación afectiva, para contar con el coste y beneficio de la meta y la acción: complejo amigdalino, OFC y núcleo accumbens. La OFC realiza el cómputo de las expectativas, anticipando el futuro que extiende a la amígdala cerebral. Discrimina entre diferentes tipos de respuesta.

4. De gran importancia es la predicción de expectativas de recompensa en el futuro y predicción de errores. El lóbulo frontal es crítico en la tarea de simulación de procesos que requiere la predicción de futuro¹⁵. De hecho se conoce que pacientes con daño en la corteza cerebral están encerrados en el presente, al igual que los niños hasta los 3 o 4 años de edad en que madura esta región.

La simulación de la situación de futuro es una tarea que supone dominio del tiempo, para preexperimentar el futuro. La neuroimagen muestra la participación de la corteza prefrontal y la del lóbulo temporal medial en la proyección. La simulación de la situación placentera en el futuro activa estruc-

15. Cfr. D. T. GILBERT – T. D. WILSON, “Prospection: Experiencing the Future”, *Science*, 2007 (317), 1351-1354.

turas subcorticales, el estriado, y la simulación de la tristeza de un acontecimiento futuro requiere además la activación de la amígdala cerebral derecha. Esta integración permite a la corteza prefrontal “presentir” la magnitud de placer que pueda llevar consigo un evento futuro.

Lógicamente una simulación no tiene la riqueza y realismo de una percepción sensorial; la memoria es más viva de lo experimentado en el pasado más cercano, selecciona de forma abreviada y descontextualizada la situación y el momento del futuro. Comete errores en la previsión del futuro y en definitiva nos permite navegar en el tiempo y ver más allá que ningún otro viviente.

7.3. *La liberación del automatismo en las elecciones y decisiones*

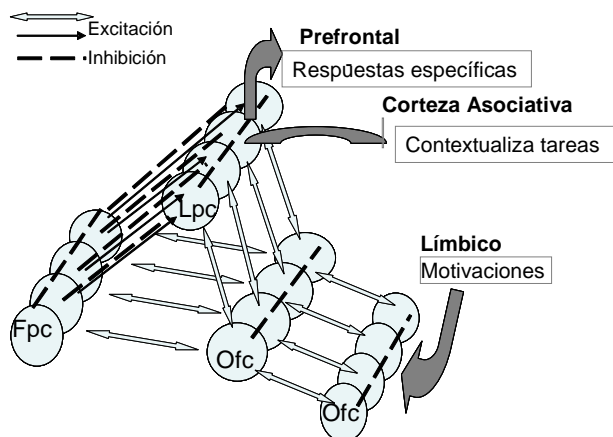
La vida humana consiste en una constante toma de decisiones y elecciones, que van de lo cotidiano a las que conllevan consecuencias elevadas. El ser humano tiene esa única habilidad de reprocesar alternativas y elegir la óptima. Este tipo de información altamente procesada subyace a la abstracción más intensa que requiere el pensamiento. Existe para ello un amplísimo circuito de control cognitivo-afectivo que opera en la cúspide de la jerarquía cerebral, que permite rechazar o aceptar la respuesta procesada emotiva y cognitivamente¹⁶.

Este control final implica inhibición o frenado de instintos y del sistema límbico en general, de forma que cancele acciones intencionales. La función inhibidora de la corteza prefrontal evita la confusión que produciría la inmensa cantidad de estímulos que el cerebro puede recibir. Sin ella se produciría la liberación de funciones, que normalmente están inhibidas.

Etienne Koechlin and Alexandre Hyafil¹⁷ proponen el modelo neurocomputacional de esta función de la corteza frontal, que se muestra en el esquema. Según estos autores tres tipos de neuronas interactúan entre sí de forma excitadora e inhibidora: la población de neuronas de la región lateral (LPC), las de la orbitofrontal (OFC) y de una región más frontopolar (FPC), o anterior de esta área cortical.

16. Cfr. A. G. SANFEY, “Social Decision-Making: Insights from Game Theory and Neuroscience”, *Science*, 2007 (318), 259-262.

17. E. KOEHLIN – A. HYAFIL, “Anterior Prefrontal Function and the Limits of Human Decision Making”, *Science*, 2007 (318), 594-598.



1. La inhibición fuerte entre las conexiones neuronales entre LPC y FPC refuerza la selección de respuestas mientras que la autoexcitación facilita que se mantenga el grupo de tareas en ausencia de estímulos externos.

2. Una débil inhibición y autoexcitación entre las neuronas de OFC, las capacita para mantener las expectativas de recompensa que conllevan las respuestas mantenidas en LPC y FPC.

3. OFC recibe y almacena los valores esperables de recompensa asociados a las respuestas en relación con señales de estímulos externos o del contexto interno. Las conexiones neuronales entre LPC y OFC que reciben a su vez señales de regiones asociativas y límbicas dirigen la respuesta hacia donde hay expectativa de recompensa futura. Y de acuerdo con estas expectativas FPC se convierte en un almacén que detiene las respuestas seleccionadas en LPC mientras que en LPC se tantea o evalúa de nuevo otra respuesta. La amortiguación en FPC posibilita que queden pendientes otras tareas y LPC vuelva a evaluar en ausencia de nuevos estímulos. Así, la respuesta inicialmente seleccionada puede ser rechazada si baja su expectativa de recompensa y es reemplazada por otra.

Es de interés destacar que la inhibición, el frenado del flujo de información, es la clave de que la respuesta, o la decisión, no esté estrictamente determinada en la dinámica del proceso neural. La secuenciación de la elección y la ordenación en el tiempo de la ejecución de las tareas, rompe el automatismo de los procesos neurales. La capacidad humana de dilatar en el tiempo tanto la satisfacción instintiva como seguramente toda clase de satisfacciones permite la liberación del automatismo. Sabido es que el ser humano puede incluso ofrecer toda su vida en aras de una recompensa. Esto presupone una capacidad de anticipación considerable, y la anticipación está también ligada a la función inhibidora de la jerarquía del cerebro.

Lo que subyace a la toma de decisiones es la liberación del automatismo de la dinámica de los flujos de información cognitiva y emocional justamente por la capacidad de frenado.

Natalia López Moratalla
Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular
Universidad de Navarra
e.mail: natalialm@unav.es

CONSIDERACIONES SOBRE LA RELACIÓN MENTE-CEREBRO

URBANO FERRER

Documento recibido: 22-IX-2008
Versión definitiva: 20-X-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 47-60]

RESUMEN: Se examinan algunos aspectos del pensamiento de Leonardo Polo desde los que es posible abordar el problema de las relaciones mente-cerebro. En primer lugar, desde las conexiones sistémicas, en las que tratamos de encuadrar la dualidad mente-cerebro tomando por conectivo el tiempo. En segundo lugar, la intencionalidad propia de los actos de conciencia y del cuerpo expresivo apuntan a una motivación consciente específica que impide su causación inmediata desde el cerebro. En este orden se sitúan respectivamente los aportes de Polo sobre la cultura como producto objetivo del espíritu y sobre el modo no suficientemente fuerte de unión entre alma y cuerpo, tal que hace necesarios los símbolos expresivos. Por último, el saber hablar cumple un papel de mediación genética entre el carácter orgánico del cerebro y las operaciones inmateriales propias del hombre.

Palabras clave: intención, hábito, soporte orgánico, transparencia.

SUMMARY: Some aspects of the thinking of Leonardo Polo, from which the problem of the relationship mind-brain can be approached, are examined. First, the systemic connections, within which we try to set the duality mind-brain taking time as connective. Secondly, the intentionality of acts of consciousness and of the expressive body points to a specific conscious motivation, so that it prevents their immediate causation from the brain. In this sense the contributions of Polo with regard to culture as objective product of spirit and with regard to the not sufficiently strong unity between soul and body, which makes necessary the expressive symbols, have a lot of interest. Lastly, knowing how to speak plays a role of genetic mediation between the organic character of the brain and immaterial operations of man.

Key words: intention, habit, organic support, transparency.

La relación causal en el Universo no podría venir dada a modo de objeto. En el planteamiento de Leonardo Polo sólo a partir de las operaciones mentales, y en la medida en que ya el concepto objetivo, correspondiente a la primera de ellas, contiene implícitos (es unum *in multis*), se despeja el camino para el descubrimiento de la causalidad predicamental extramental: así, la unidad correlativa del concepto o taleidad es causa formal en la multitud de ejemplares de los que se predica... Pero la situación se complica en la causalidad cerebro-mente. Pues en este caso no ya la relación causal, sino ni si-

quiera sus miembros son objetivamente presentes. En efecto, el cuerpo que actúa orgánicamente es por definición lo que no puede hacerse presente de un modo objetivo: mientras estoy sirviéndome de él en las operaciones mentales, éstas lo velan en beneficio del tema considerado, y cuando lo hago objeto de examen o inspección, deja de funcionar en tanto que tal cuerpo orgánico subjetivo. Y en cuanto a las operaciones de la mente, tan sólo es posible objetivarlas a un nivel de generalización mayor que aquél en que están funcionando operativamente (por ejemplo, objetivo la visión como acto general de ver, distinto del ver singular en ejercicio); no se ve el acto ejercido de ver ni el ver en general, sino lo visto, correlativo de una operación (y en este sentido se incluye el acto de ver, pero sólo en cuanto dado al término de una operación generalizadora).

El problema mente-cerebro se plantea dada la vivencia espontánea de la conexión entre ambos niveles, patente en expresiones como “yo (alguien provisto de psique) corro (con el cuerpo)”, “tengo un dolor en el brazo”..., en que no hay lugar a disociar y luego establecer *ab extra* el enlace entre los movimientos de los miembros y su autoadscripción vivencial, o bien entre la pertenencia orgánica del brazo y el estado psíquico de dolor. Fenomenológicamente el cuerpo es vivido como propio —perteneciente al yo— antes de toda atribución, a diferencia de lo que sucede con las cosas objeto de posesión; y este yo corpóreo es el mismo que se vivencia psíquicamente de uno u otro modo. Algo semejante sucede, en el sentido inverso, en los actos de autodeterminación de la voluntad, en tanto que se prolongan sin solución de continuidad en una acción física. El nexo entre el acto voluntario elícito y la acción voluntaria de tiro al blanco no es mostrable y, sin embargo, vivimos ambos actos —el mental y el ejecutivo— como si fueran algo uno, siendo artificiosa en las condiciones normales cualquier disección (a este respecto podrían aducirse algunas observaciones de Wittgenstein).

Todo hace entrever que la causalidad aquí en juego no se ajusta al modelo mecánico de la secuencia temporal irreversible entre antecedentes y consecuentes: no sólo porque no hay en el organismo partes disjuntas espacial o temporalmente que puedan actuar unas sobre otras, sino también porque, siendo el cerebro el órgano motriz, es a su vez también activado desde los actos voluntarios. Dos razones de principio nos llevan a destacar una nueva modalidad —que habrá que explorar— de causalidad en las relaciones mente-cerebro: a) el carácter inorgánico de la inteligencia y la voluntad, patente en su infinitud operativa; b) la dependencia de las diversas variables causales en la acción (como deseos, creencias, razones, conexiones neurales, fases de la acción...) de un sujeto autoconsciente al que aquéllas se refieren o que, cuando se trata de los actos voluntarios, es su sujeto de atribución.

1. El cerebro, entre causa material dispositiva de los actos superiores y componente sistémico

La conexión entre el cerebro y los actos mentales no es meramente extrínseca, y no sería correcto, por tanto, plantearla en los términos de quién mueve o acciona a quién y cuál es el punto de sutura entre ambos, como ha sido predominante en el planteamiento cartesiano en aras de una racionalidad clara y distinta. Ya en la percepción externa la intención mental opera la *formalización de los datos sensoriales* dándoles una u otra configuración objetiva. A su vez, hay unas zonas especializadas del neocórtex que son depositarias de la memoria procedimental y que disponen el cerebro para que puedan emerger los actos intelectivos¹. Tanto el lenguaje humano como la cogitativa en su condición de *ratio particularis* poseen, en efecto, un soporte sensitivo, en correlación con redes neuronales, al cual se vierten las intelecciones abstractas con sus correspondientes conectivos lógicos. A lo que hay que añadir que el recorrido es de ida y vuelta, ya que las operaciones mentales activan también las sinapsis cerebrales que estaban en su inicio como base orgánica.

Esta causalidad de doble dirección (*top-down* o descendente y *bottom-up* o ascendente) nos conduce al modelo de interacción sistémica, que será abordado en la segunda parte de este epígrafe. Pongamos que un conferenciante da un discurso. Para ello no sólo ha de observar los nexos lógicos adecuados, carentes de correlato neural específico (nivel ascendente), sino que también se le hace preciso movilizar los canales cerebrales por los que afluyen las imágenes, asociaciones lingüísticas, distintas direcciones atencionales... (nivel descendente), de tal modo que si no responden las áreas asignadas del encéfalo —ciertamente dentro de una amplia flexibilidad—, se malograría el discurso abstracto.

Algo paralelo es lo que ocurre en los actos voluntarios. Su base orgánica cerebral está adscrita a los movimientos emocionales que ellos asumen y

1. El término “emergencia” es empleado también por Searle para designar la irreductibilidad de la conciencia al sustrato cerebral, del cual emergería aquélla por causación naturalista (J. SEARLE, *El redescubrimiento de la mente*, Crítica, Barcelona, 1996, 121). Pero la descripción fenomenológica es incompatible con toda naturalización de la conciencia, por lo que la emergencia lo que propiamente designaría es la aparición de la conciencia desde unas condiciones naturales, que no forman parte de ella (y en esto no tenemos nada que oponer a Searle), mas tampoco pueden ejercer una causación de la conciencia (lo que fenomenológicamente no tiene sentido) que vaya más allá de su ser soporte material. Cfr. las observaciones de J. I. MURILLO, “El organismo inteligente: malentendidos en torno a una paradoja”, J. J. BOROBA; M. LLUCH; J. I. MURILLO; E. TERRASA, *Idea cristiana del hombre. III Simposio Internacional de fe cristiana y cultura contemporánea*, Eunsa, Pamplona, 2002, 83-103.

encauzan, pero también los actos de la voluntad son aptos para desencadenarlos una vez que se convierten en hábitos —voluntarios— integradores de la afectividad. Justamente entendemos por *obstinación* (es el término que emplea técnicamente Polo) la paralización de la voluntad cuando deja de poner su orden dinámico en los afectos y éstos se descontrolan; mas, por otro lado, la experiencia nos dice que una acción voluntaria puesta en marcha sin el concurso de la afectividad puede acabar integrando a ésta, una vez que llega a constituirse en movimiento voluntario habitual. En este sentido, Tomás de Aquino distinguía entre pasiones antecedentes y consiguientes a los actos de voluntad y veía en las segundas un signo de la intensidad del acto voluntario.

En vano buscaríamos un acto de voluntad primero —que no se expresara cómo hábito— que pusiera en marcha los movimientos afectivos que le están asociados. ¿Cómo interviene, entonces, la intención de la voluntad en relación con sus soportes orgánicos? A este respecto encontramos analogía con lo que se acaba de exponer a propósito de los actos del entendimiento y sus apoyos sensoriales. Baste advertir que la intención no es un acto más de voluntad que se añada a los demás actos de la razón práctica con el cometido específico de propulsar la actuación, sino que la intención es lo que *formaliza* y configura como acción voluntaria el conjunto de movimientos corpóreos y actos no completos que la integran. Como ha destacado Polo, en la serie de actos del entendimiento práctico la intención no es reemplazada por el acto subsiguiente más próximo a la actuación (sea la deliberación, el consentimiento o la elección...), sino que *atraviesa* la totalidad de la acción en curso y hace de ella una *praxis* voluntaria².

Según ello, cabe una doble individuación en la acción: a) como efecto externo, cuya causa reside en la correspondiente *materia in qua*, en tanto que lo acoge contando con sus límites individualizadores; b) como apropiada por el agente, que *se* autodetermina mediante la intención voluntaria (sobre el trasfondo de unos u otros motivos latentes), quedando así en él la cualificación moral de la acción³. Cada acción individual transitiva posee esta doble dimensión, debida respectivamente a su acaecimiento no necesario en una materia receptiva y a su intencionalidad voluntaria, que recorre y unifica sus distintas fases. La intención impregna, en efecto, tanto las razones de actuación como el deseo conducente a la acción como también los distintos actos voluntarios insertos en ella, a todos los cuales es inherente el “de” intencio-

2. L. POLO, *La voluntad (II)*, 19.

3. Cfr. U. FERRER, “La autodeterminación en la acción (Del yo-causa de la acción al yo agente)”, *Verdad, percepción e inmortalidad. Homenaje a W. Strobl*, S. Castellote (ed.), Fac. de Teología San Vicente Ferrer/Universidad de Navarra, Valencia, 1995, 257-266.

nal, haciéndolos irreductibles a toda relación causal. A esta diferencia entre la acción en tanto que causada por su agente e individuada en los efectos externos a ella y en tanto que provista de una motivación conexas con su intencionalidad, es a lo que apunta el siguiente texto de Ricoeur: “Un motivo es un motivo de: la íntima conexión constituida por la motivación es excluyente de la conexión externa y contingente de la causalidad”⁴.

Pero así como la materia externa ha de estar bien dispuesta para poder plasmar la intención de la acción —individuándola desde fuera—, también el cerebro en sus dimensiones psicosomática vegetativa y emotiva ha de haber sido influido debidamente por la voluntad para que pueda cooperar establemente con ella como sustrato material de sus actos de querer⁵. De aquí que sólo la complejidad altamente desarrollada del cerebro humano esté en condiciones de interactuar con los actos superiores de entender y querer componiendo un sistema. Mas, antes de desarrollar este aspecto del problema, se va a examinar mediante algunos ejemplos, siguiendo a Polo, la articulación sistémica más elemental que aparece entre el cerebro y los miembros corpóreos.

Así, la flexibilidad de la columna vertebral es correlativa de un cráneo voluminoso y pesado que sólo en tales condiciones puede soportar, el cráneo vuelto hacia atrás forma sistema con el bipedismo o liberación de las manos, la posición erguida que así resulta está en correlación con el oteamiento del horizonte visual que hace de trasfondo de las percepciones, hay sistematicidad entre los músculos faciales superiores y el aparato lingüístico fonador... No basta, por tanto, con la consideración morfológica adaptativa de los distintos órganos, como es propuesta a veces por la teoría de la evolución, para dar cuenta del sistema que es el organismo, en el que cada órgano se entiende en función de los demás. “Las explicaciones sistémicas son ensayos de comprensión de la correlación de factores distintos: al modificarse uno, se modifican los demás. La mano no es simplemente una pata evolucionada. Desde el punto de vista de la serie temporal, que es el tiempo que utiliza la teoría de la evolución, no se entienden las innovaciones complejas. La evolución es el modo de interpretar la temporalidad biológica desde el punto de vista de los cambios morfológicos. Pero el tiempo del hombre no es el tiempo evolutivo, porque las innovaciones complejas no se reducen a cambios morfológicos”⁶.

4. P. RICOEUR, *El discurso de la acción*, Cátedra, Madrid, 1981, 51.

5. Cfr. sobre la interacción entre los tres estratos, cfr. J. J. SANGUINETI, *Filosofía de la mente*, Palabra, Madrid, 2007, 236 ss.

6. L. POLO, *¿Quién es el hombre?*, Rialp, Madrid, 1991, 67.

Nos llevaría lejos proseguir esta línea del tratamiento sistémico en la obra de Polo. A ella ha dedicado su libro *¿Quién es el hombre? Un espíritu en el mundo*, buscando entender desde la correlación del sistema los marcos más significativos en que se desenvuelve la conducta del hombre (por ejemplo, los pares dotación corpórea/familia, cultura/ética, o la doble condición en el hombre de ser personal/ser mortal...). Por ello, la dualidad mente-cerebro no es sino un ejemplo más en el que se muestra la correlación sistémica como una de las claves del pensamiento antropológico de Polo.

Si ahora centramos, pues, la interacción sistémica en la relación que nos ocupa entre el cerebro y los actos mentales, hallamos que el tiempo interviene como el factor coordinador, pero en este caso no sólo no hay que entenderlo como lineal y continuo, sino que tampoco es debido a la formación de una complejidad creciente, como cuando se trata del tiempo orgánico ya aludido; más bien es el tiempo empleado en desgajar la función superior de la inferior, dejando así libre a la primera para el cumplimiento de sus operaciones transtemporales. Los actos de entender y querer no son orgánicos, pero se realizan en el hombre *desde* los niveles orgánicos una vez que llegan a liberarse de su control las neuronas inhibitoras (según la clasificación entre neuronas excitantes e inhibitoras adoptada por Charles Scott Sherrington y John Eccles), en las que se asientan aquellos actos; justamente estas neuronas son las que pasan a asumir el control, fijando sus límites a las excitantes⁷. No hay, pues, integración de las nuevas partes en el todo complejo, sino, al revés, destotalización de éstas del conjunto a partir del cual se originan; de este modo, sólo en el orden de la suscitación temporal tiene lugar la articulación sistémica entre los actos inorgánicos de entender y querer y el cerebro materialmente dispuesto para la realización de estas operaciones.

Hay en este planteamiento una concepción funcional de las conexiones eléctricas, y en último análisis químicas, entre las neuronas. Quiere decir que, pese a poseer las neuronas una localización precisa, no consisten en piezas ya dispuestas que luego interactuasen mecánicamente, sino que sin funcionamiento no hay neuronas. Los soportes neuronales o somas quedan inhibidos, como resultado de la acción sináptica de las otras neuronas sobre ellos. En consecuencia, lo característico del sistema nervioso es que su totalidad unitaria no crezca, como crece la totalidad del ser vivo, sino que su actividad propia consista en potenciar las partes orgánicas dejándolas libres. “Las funciones no constan de partes que sean sus soportes, sino de partes funcionales: son ‘funcionalizaciones’ de los soportes, que sólo así se integran en ellas por cuanto que los soportes no pueden transformarse comple-

7. Cfr. L. POLO, *Curso de teoría*, II, Lec. 1ª.

tamente en funciones”⁸. Polo compara este proceso con la embriogénesis, en cuyo curso se van diferenciando las partes del embrión (aunque el embrión como totalidad también esté en crecimiento, a diferencia del cerebro). “En el término del crecimiento orgánico, el sistema nervioso es una unidad funcional en tanto que no totaliza sus partes, o no constituye un todo respecto de sus componentes, sino que respecto de ellos es una organización destotalizada y destotalizante: analítica. Esto permite la totalidad de las facultades y ha de extenderse a ellas”⁹.

2. La mediación intencional entre cerebro y mente

Existen estados y movimientos corpóreos provocados directamente por causas físicas, como pueden ser una lesión orgánica o un estado de fatiga; ambos son anteriores a la conciencia que de ellos se tiene: cuando advierto el daño en el órgano o la fatiga al caminar, es porque ya los ha acusado el organismo. Pero también se da el caso de que lo que motiva en mí el estado psíquico, ya sea de temor, sobresalto, admiración..., es algo percibido, imaginado o recordado, no en tanto que cosa exterior de la naturaleza, sino como objeto noemático hecho consciente a través de los actos intencionales correspondientes (tales el temer, el sobresaltarse por algo, el admirar...). En estos casos la vivencia psíquica inerva los circuitos nerviosos sin conciencia expresa y sin correlación unívoca entre lo orgánico y lo psíquico; pues lo único presente en la vivencia es el objeto intencional, y de la correlación variable entre el noema motivante y el acto específico motivado por él depende la afección inadvertida del área cortical, que no siempre está especializada en la misma correlación consciente¹⁰. Análogamente, ya había observado Aristóteles que tampoco hay un órgano especializado unívocamente en el lenguaje humano, sino que se emplean los labios, la lengua, la laringe, los dientes..., cuyas funciones orgánicas son otras.

Conviene dejar claro que aquí la mediación intencional no se toma en el sentido de los comportamientos que están dotados de una finalidad inmanente, como ocurre en los instintos animales y en la adaptabilidad de su conducta presidida por un esquema innato finalista; tampoco se trata de la proyección intencional de un comportamiento, tal como se presenta al nivel de la

8. *Curso de teoría*, II, 37.

9. *Curso de teoría*, II, 41.

10. En este sentido Ricoeur cuestiona el isomorfismo entre los niveles psíquico y cerebral (J. P. CHANGEUX – P. RICOEUR, *La naturaleza y la norma. Lo que nos hace pensar*, FCE, México, 2001, 89).

inteligencia humana. Tomamos más bien lo intencional en el sentido fenomenológico literal de Husserl, cuando contrapone la relación causalista en el ámbito de la naturaleza a la relación intencional de motivación, en que el término objetivo de la conciencia motiva las *noesis* o actos suyos provistos del mismo índice posicional que el correlato (lo admirable objetivamente motiva mi acto de admiración, y así sucesivamente en los otros ejemplos).

El axioma colateral F o axioma de la intencionalidad del conocimiento propuesto por Polo no expone tampoco ninguna relación causal porque operación y objeto son simultáneos, a la vez que impide que el acto sea causado unilateralmente desde el cerebro, ya que el acto adquiere su motivación y cualificación a partir del objeto que lo especifica. En general, la estructura acto-objeto comporta un índice posicional determinado (sea de asentimiento, negación o cualquiera de las inflexiones axiológicas fundadas), y es en el objeto donde reside la razón de ser intencional de la posición determinada del acto¹¹.

Pero los objetos intencionalmente motivadores de los actos comprenden también las obras culturales, tales que subsisten más allá del momento de su producción (en su sentido etimológico de *pro-ducción*, acción de llevar hacia fuera o sacar adelante). La cultura es el conjunto de los *prágmata* (o *khreá-mata*) y de las obras estéticas, como los monumentos u otras huellas históricas, que ponen en evidencia que el hombre no es sólo naturaleza, sino que es capaz de proseguirla según dimensiones inéditas. Funciones sólo naturales apenas se dan humanamente: incluso las necesidades naturales más perentorias como el alimento, el vestido o la vivienda están impregnadas de cultura en el modo de atenderlas y en los resultados. La cultura es entendida por Polo como *continuatío naturae*¹², que acusa la impronta del espíritu personal. A la vez, las obras culturales son también signo de la cooperación humana y despiertan la solidaridad entre las generaciones, encargadas de transmitir las y prolongarlas inventivamente. Correlativamente, si los productos u obras culturales del hombre no están determinados naturalmente, tampoco las acciones humanas que alientan en ellos podrán venir fisiológica-

11. En Husserl y la tradición fenomenológica la intencionalidad designa primariamente la versión del acto de conciencia al objeto; Polo, más conforme con el realismo clásico, sitúa la intencionalidad en el objeto, como un remitir aspectualmente más allá de sí. Aunque esta diferencia es de consecuencias decisivas para la comprensión de la conciencia y de su papel en el conocimiento, en nuestro contexto apenas tiene relevancia, ya que en todo caso la intencionalidad como “dirección hacia” permite dar cuenta de que el acto de conciencia no sea causado desde las funciones cerebrales, en la medida en que posee una estructura esencial irreductible a toda causa que presuntamente lo determinara según leyes naturales.

12. *¿Quién es el hombre?*, 173 ss.

mente prescritas desde el cerebro, sino que son reveladoras del exceso o sobrante hipernatural e hiperteológico constitutivo del hombre como persona.

También desde este ángulo el espíritu humano encuentra en el cerebro la condición *sine qua non* para la plasmación exterior de sus obras, pero no el agente principal y propio¹³. Pues tanto la ley esencial de la intencionalidad de la conciencia como la existencia objetiva de logros culturales instauran mediaciones características en los actos mentales, tales que, si bien moldean y dejan su huella en los músculos estriados del cerebro, no sería adecuado decir que están alojadas en él o que vinieran determinadas por sus localizaciones; más bien son mediaciones que establecen una interacción con el cerebro partiendo de su originación por el espíritu.

Otra presentación de la mediación intencional es en términos de su manifestación en el cuerpo, haciendo patente al espíritu personal con anterioridad a todo acto de conciencia expresa de esta mediación. Como se suele decir, el cuerpo se convierte en espejo del alma, siempre que no haya una voluntad intencionada de simulación. Los otros ven en el cuerpo la alegría, la indignación, el pesar, el pensar como acto anímico..., estados y actos anímicos que, al no quedar abarcados en los contornos espaciales del cuerpo, están en condiciones de irradiar sobre él sobreponiéndose a su inercia y opacidad iniciales (tal opacidad, sin embargo, nunca llega a desaparecer del todo, como se muestra en su revelación unilateral a la mirada). *Esta mediación intencional a través de la corporeidad es lo que designamos ya en el lenguaje usual como expresión* (distinta de la expresión en sentido lingüístico), en la que no llega a darse la distancia que es de rigor entre el signo y lo significado, sino que hay compenetración en mayor o menor medida —que no fusión— entre los componentes psíquico y corpóreo, esto es, entre lo expresado y su expresión. Como comenta J. Seifert al respecto: “La relación de expresión no es nunca consciente. Normalmente no tenemos siquiera conciencia en nosotros mismos *de* esta relación y sólo de un modo muy parcial e indirecto podemos influir en ella”¹⁴. Con todo y a diferencia de las otras

13. J. SEIFERT, *Das Leib-Seele-Problem und die gegenwärtige philosophische Diskussion*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1989, 171 ss. En el mismo sentido, A. KENNY, *La metafísica de la mente*, Paidós, Barcelona, 2000, 61: “Si decimos que... la facultad del lenguaje está situada en el hemisferio izquierdo del cerebro, lo que realmente queremos decir es que —en los casos normales— el funcionamiento sano del hemisferio izquierdo *es una condición necesaria* para que el ser humano ejercite la capacidad de hablar. Pero la localización —en este sentido— no parece ser universal”. El subrayado es mío.

14. “Die Ausdrucksbeziehung ist niemals selbst eine bewußte. Normalerweise haben wir in uns selbst nicht einmal *von* dieser Beziehung ein Bewußtsein und können sie auch nur sehr zum Teil und indirekt beeinflussen”. J. SEIFERT, *Das Leib-Seele-Problem*, ed. cit., 177.

formas de relación mente-cuerpo ya consideradas, la relación expresiva alma-cuerpo no se puede reducir a la que se cumple orgánicamente mediante el cerebro, ya que aquélla es una relación inmediata y vivida conscientemente —lo que no es posible en las mediaciones cerebrales inconscientes. Lo que tiene de inconsciente la expresión corpórea —tal sería la interpretación correcta del texto de Seifert citado— es tan sólo el aporte pasivo del cuerpo, pero no la vivencia anímica que recibe expresión en él. Aquí se encuentran las bases de la adscripción del cuerpo a una Antropología personalista.

Al llegar a este punto es posible reanudar el enlace con el pensamiento poliano. Ciertamente, Polo aborda la expresividad corpórea en función del problema antropológico de la muerte, en tanto que concerniente no al alma ni al cuerpo, sino al hombre de carne y hueso, a quien *le* sucede morir. Sólo desde la mortalidad inherente existencialmente al hombre se entienden y sitúan características suyas como la temporalidad, el carácter proyectivo o las obras culturales y simbólicas (mediante el cuerpo). Justamente es en estas últimas donde Polo pone de manifiesto su expresividad incompleta, como índice de que la unión entre alma y cuerpo no es lo bastante compacta o estrecha como para que el alma transfigure el cuerpo haciendo de él una cabal expresión personal. “Lo inmortal pasa (al morir), pero no es capaz de sumar al tránsito el hombre entero. El tránsito completo exigiría una penetración más intensa del espíritu en el transcurso temporal de la vida humana... El carácter simbólico de la cultura marca la medida en que en ella se manifiesta la libertad (libertad nativa de la persona). Si tal manifestación fuera más penetrante, la existencia temporal se descifraría sin residuo, en una aceptación plena del propio ser en su despliegue”¹⁵. Es decir, al estar enteramente penetrado el cuerpo por el espíritu, no harían falta las obras culturales.

Sin embargo, es también cierto que mediante las expresiones culturales y simbólico-corporales el alma informa más el cuerpo, el hombre reconoce más como suyos los ámbitos en los que el cuerpo se prolonga. En el límite la compenetración total entre alma y cuerpo, ya sin necesidad de expresiones simbólicas del cuerpo ni de obras culturales siempre incompletas, lleva aparejada la inmortalidad o imposibilidad de separación entre alma y cuerpo: “...la cultura comporta, a la vez, una más intensa actualización del cuerpo. La cual sugiere una unión más íntima del alma, según la cual no seríamos mortales”¹⁶. En cambio, una hipotética inmortalidad en la condición actual de no transparencia del cuerpo, aunque a veces se presente como un *fictum* atrayente para la ciencia, pronto se advierte que es una imposibilidad para la

15. *¿Quién es el hombre?*, 207.

16. *Ibid.*, 216.

persona, y no meramente por razones empírico-biológicas. En otros términos: la expresión corporal, partiendo de su opacidad y revelando la condición personal del cuerpo progresivamente, obedece a una situación de fragilidad y no transparencia completa del alma, que en este caso no es necesaria, sino empírica (por Revelación sabemos que hubo un primer pecado en el origen del estado de natura lapsa o caída). “La verdad es que mi cuerpo es de carne y hueso en tanto que su unión con el alma no es suficientemente intensa; entonces el alma transita, y el cuerpo no... Si el alma hubiese penetrado suficientemente en el cuerpo, no lo dejaría, sino que haría el tránsito con él”¹⁷. El cuerpo esclarecido o transfigurado es tan inmortal como el alma, al ser reflejo o expresión completa de ella, y está libre de las propiedades existenciales mencionadas en las que se acusa la opacidad corpórea (he aquí una vía para pensar en el cuerpo resucitado).

3. El saber hablar como motivo de enlace entre mente y cerebro

Vamos a afrontar en este último apartado una objeción al planteamiento aquí seguido y que viene de distintos estudiosos actuales de la mente¹⁸; según ella, las propiedades que identifican a la conciencia, entre ellas la intencionalidad, no serían algo original de la misma e irreductible a toda causalidad, sino que habrían surgido del sustrato material¹⁹. Se trataría de algo semejante a las propiedades de un compuesto, como la transparencia del agua o sus estados sólido o líquido, que, siendo distintas de las de sus componentes químicos (H₂O), tienen su origen en la combinación de ambos elementos. Pero —sin atender ahora a la problemática pertinencia a priori del paralelismo— el hecho anterior tiene su contraprueba empírica en la hidrólisis o descomposición química del agua en sus átomos; y ya se advierte que tal contraprueba no es trasladable a la conciencia y a sus presuntos elementos. Dejamos aparte en esta ocasión la conciencia del sí mismo idéntico, tampoco analizable por principio, y menos aún en términos de totalidades complejas como es el cerebro.

Sin embargo, desde un ángulo epistemológico puede reaparecer la objeción aduciendo que la intencionalidad —y por extensión la propia conciencia

17. *Ibid.*, 217.

18. Cfr. por ejemplo J. SEARLE, *loc. cit.*

19. Tomo esta postura de Searle como representativa de aquellas que en general disuelven los rasgos originales de la conciencia en su base natural. Otras variantes que adopta este reduccionismo más o menos explícito son el epifenomenalismo, emergentismo (M. Bunge) o el enfoque más matizado que identifica los estados mentales con propiedades supervenientes (J. Fodor, J. Kim), en correlación con los atributos físicos de los que resultarían.

cia— no se encuentra entre los estados mentales, accesibles a la introspección. Lo cual trae consigo que donde las intenciones de la voluntad propiamente se traslucen haya de ser en la conducta, ya que sería un sinsentido tomarlas por hipótesis fingidas para dar cuenta con una mayor o menor probabilidad de tal o cual conducta²⁰. Ahora bien, esto último no significa que el modo de hacérselas presentes sea como eventuales *observabilia* externos referidos a rasgos constatables de una conducta, del mismo modo que tampoco se trata de estados psíquicos. Tan cierto es que una intención no dirigida a modificar un curso de cosas —y, por tanto, sin pretendidos efectos en la Naturaleza o en las otras personas o en la propia— no es tal, como que no se la halla asimismo dentro de un registro de fenómenos externos. La peculiaridad de la intención voluntaria reside, pues, de un modo negativo en que no es un concepto mentalista (como arguye con razón el naturalismo), mas tampoco es un dato conductual (como se ven abocadas a sostener las posiciones naturalistas, al sostener la alternativa “conducta observable/rasgos mentalistas” como una disyunción completa). ¿Cómo es esto posible?

Antes de responder reparemos en que la intencionalidad de la conciencia, y no sólo la de la voluntad, plantea un interrogante similar, ya que tampoco es revelada como un dato psíquico, accesible a la percepción interna, al modo de un dolor, pero menos aún a la percepción externa. Se encuentra, pues, en el mismo caso que la intención voluntaria. Y si bien se ofrece así respuesta a la objeción que nos dirige la reducción naturalista por lo que hace al modo de conocer sendos tipos de intención, no queda claro cuál es el *status* de sus correspondientes conocimientos. ¿Acaso puede haber un modo de conocer que no sea interno ni externo y que a la vez reúna aspectos de uno y otro?

Esta pregunta está en conexión con esta otra: ¿guarda relación el modo de conocer la intencionalidad con alguna zona del cerebro? Podría argüirse que al tratarse de una nota esencial de la conciencia humana, la pregunta no procede, y que en todo caso la conexión cerebral —si se prueba— sería empírica y contingente. Desde una consideración fenomenológico-descriptiva la respuesta es correcta. Pero aquí la pregunta apunta a si en el orden genético cabe encontrar algún motivo de enlace entre el funcionamiento del cerebro y las intenciones de conciencia, pertenezcan o no al orden de la conducta voluntaria.

A mi juicio, la clave para hacerse cargo de ambos interrogantes está en que se consideren, tanto el conocer como el actuar intencionales, como capacidades poseídas de modo habitual, y no tanto como operaciones ejercidas

20. A. KENNY, *La metafísica de la mente*, Paidós, Barcelona, 2000, 35.

(en cuyo caso efectivamente sólo cabría entenderlos de modo esencial como actos inmateriales). La capacidad para hablar tiene su enclave orgánico en los lóbulos frontal y temporal del hemisferio izquierdo (según los hallazgos respectivos de Broca y Wernicke) y sin ella se carece de la capacidad para expresar públicamente los conocimientos. Pero a la vez “saber hablar” designa una capacidad singular, al estar regida por leyes simbólicas, que sólo si se las conoce habitualmente pueden ser aplicadas. No se pasa simplemente de la capacidad al ejercicio mediante el entrenamiento, como en el paso del “saber nadar” al nado efectivo. Sino que el habla va acompañada de la identificación abstracta de los términos significados. En este sentido, no se trata de una habilidad que se adquiere, como nadar o jugar al tenis, ya que su ejercicio comporta un conocimiento intelectual en mayor o menor grado. Escribí en otro lugar: “Es el uso del lenguaje, y no su mera noción general, lo que tiene carácter consciente; en cambio, el uso de una mera habilidad, del tipo de nadar o montar en bicicleta, connota el saber correspondiente en términos sólo generales, no en cada paso del desempeño activo”²¹.

De modo análogo a como el lenguaje hablado sedimenta en la lengua escrita, que ha de ser actualizada e interpretada para su comprensión, cabe decir también que el lenguaje permanece orgánicamente en el cerebro como capacidad habitual o “saber hablar”, apto también para actualizarse. Sin embargo, la analogía no es completa, pues se deshace en un punto significativo: la capacidad que reside en el cerebro va más allá del lenguaje empleado de hecho, en dependencia como está del *saber* (del cual es una especie el saber *hablar*), mientras que la lengua escrita es una decantación posterior al empleo del lenguaje hablado. De este modo, el hábito en que consiste el saber hablar es *adquirido* en tanto que va asociado al uso de ciertos órganos, pero en otro sentido es también *innato* en tanto que es una forma de saber gobernado por reglas abstractas, y como tal es a priori o anterior a su ejercicio. He aquí el enlace genético —no esencial— buscado entre el carácter orgánico del cerebro y la inmaterialidad de los actos conscientes o mentales, adscrita también a la lengua.

Para Polo “lo que se llama saber hablar, como hábito, es el hábito correspondiente a la abstracción articulante”²²: una abstracción que está sujeta en el lenguaje y corresponde, por tanto, a lo específico de la inteligencia humana, pero que no llega a disociar los abstractos o nombres del dinamismo temporal de su acción. El articular abstracto son, en efecto, los

21. U. FERRER, *Perspectivas de la acción humana*, PPU, Barcelona 1990, 90; cfr. M. DUMMET, “Conocimiento práctico y lenguaje”, *Anuario Filosófico*, XI (1978/1), 39-58 (se trata de un autor citado por Polo al abordar el tema del “saber hablar”).

22. *Curso de teoría*, II, 271.

nombres; y el articular dinámico del tiempo según la presencia, los verbos en fusión con los nombres (como en “lluvia-llueve”). Es un estadio previo a la articulación mediante conectivos, como el verbo copulativo, en la que se parte de la separación entre sustantivo y verbo. “Si la abstracción es una articulación presencial, el lenguaje que se corresponde con ella es nominativo-verbal sin separación de lo nominativo y lo verbal”²³.

La articulación lingüística es primaria, sin que haya todavía objeto pensado, y sólo así es capaz de poner en relación los objetos dados con constancia mental con las facultades orgánicas de la memoria, referida al pasado, y de la cogitativa, como captación sensible de lo conveniente o amenazante en el futuro.

Urbano Ferrer
Universidad de Murcia
e.mail: ferrer@fcm.um.es

23. *Curso de teoría*, II, 275.

LA DOCTRINA DE POLO ACERCA DE LA LUZ, Y SU PAPEL EN EL UNIVERSO Y PARA LA VIDA

JUAN A. GARCÍA

Documento recibido: 31-VIII-2008
Versión definitiva: 20-10-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 61-93]

RESUMEN: En este trabajo se presenta la doctrina de Polo sobre la luz física, señalando su papel esencial en el universo, especialmente en la emergencia y evolución de la vida. La luz es la analogía real y comunicación formal, algo semejante a un lenguaje físico.

Palabras clave: luz, analogía, comunicación.

SUMMARY: It is presented in this paper the doctrine of Polo on the physical light; noting its essential role in the universe, especially the emergence and evolution of life. The light is the real analogy and formal communication, something like a physical language.

Key words: light, analogy, communication.

Pretendo en este trabajo presentar la doctrina de Polo acerca de la luz física; señalando su esencial función en el universo, especialmente en la aparición y evolución de la vida.

1. Luz física y cognoscitiva: sentido metafórico y real de la luz

Pero lo primero es indicar que para Polo *el conocimiento es la luz*¹; de manera que no se trata tanto de una metáfora como de una realidad. No es que lo real sea la luz física, y se use como metáfora para el conocimiento (aunque quizás el hombre haya procedido así, porque ciertamente progresa en su saber desde lo más inmediato a lo superior); sino que propiamente luz es la luz cognoscitiva, y algo parecido a ella encontramos en la luz física.

Según Chamizo, *para hacer inteligible lo mental* el hombre ha usado distintas metáforas tomadas de sus diversas funciones corporales: *vista, tac-*

1. *Curso de teoría*, I, 112.

to, gusto, respiración y audición; las más felices, precisamente, las relativas a la visión y al tacto².

Y, en efecto, ya Platón comparó la inteligencia con la visión —pues ésta *supera con mucho en unidad la de todos los demás sentidos*—; de tal modo que la luz del sol sirve para ilustrar sobre el papel de la idea del bien, ya que ésta “se comporta en la esfera de lo inteligible como aquélla en la esfera de lo visible³. En último término, la belleza es el destello luminoso con el que el bien se deja ver y nos atrae. La belleza tiene entonces la forma de ser de la luz (cfr. *Fedro* 250 c 7 - e 1)”⁴.

Es muy probable que de esta comparación platónica proceda la noción aristotélica de intelecto agente, que se entiende también como una luz: “existe un intelecto semejante a la materia, capaz de llegar a ser todas las cosas; y otro semejante al agente, capaz de hacerlas todas; este último es como una disposición estable cual es la luz”⁵.

Pero la posición de Polo es más bien la inversa: luz es el conocimiento, y paradigmáticamente el conocimiento intelectual⁶. Lo derivado y metafórico quizá sea hablar de luz física⁷; y así, Polo dice expresamente que la luz es una “metáfora física del conocimiento”⁸.

Y es que —nos dice— “la luz intelectual no se deja entender, ciertamente, mediante metáforas sacadas de la luz física; por cuanto esta última carece de esa insistencia de la claridad, de ese “vivir alguien en la luz”, en virtud del cual la luz misma encuentra su propio carácter de tal. Esa declaración de la luz que se llama ver es lo propiamente luminoso”⁹.

Tomás de Aquino atribuye esta inversión (la de considerar luz propiamente a la cognoscitiva, y en sentido derivado la luz física) a Agustín de Hipona¹⁰. Y opina equilibradamente terciando entre ambas posiciones: “la

2. Cfr. P. CHAMIZO, *Metáfora y conocimiento*, Analecta malacitana, Málaga, 1998, 112.

3. Cfr. *República* VI, 19 (508 a-d).

4. C. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático. La propuesta epistemológica de Leonardo Polo*, Eunsa, Pamplona, 2008, 243, nota 24.

5. *De anima* III, 5 (430 a).

6. “La intencionalidad es luz”, *Curso de teoría*, I, 152.

7. “El conocimiento es luz. La luz es otro ejemplo físico. Pero en este caso estrictamente la luz es el conocimiento. La luz física [lo es] en sentido metafórico”, *Curso de teoría*, I, 158.

8. *Curso de teoría*, I, 246.

9. *Evidencia y realidad*, 319-20.

10. “Secundum Augustinum, lux magis proprie dicitur in spiritualibus quam in corporalibus”. *In I Sententiarum*, d. 22, q. 1, a. 4, ex.

luz, en cuanto a la cosa significada, está propiamente en las cosas corporales y no en la espirituales, a no ser que se diga metafóricamente; pero en cuanto a la razón por la cual se impone el nombre, que consiste en la manifestación, más propiamente está en las cosas espirituales¹¹. Por esto último se dice luz a aquello que es principio de conocimiento¹².

De cualquier manera, en este trabajo sólo trataremos de la luz física, dejando de lado la transparencia del intelecto personal, su apertura para recibir luces superiores (o buscar nuevas luces), y su luz iluminante cuando omite esa búsqueda; temas que Polo ha desarrollado en su antropología trascendental. Con todo, aún habrá que precisar más adelante la diferencia entre la luz cognoscitiva y la luz física.

La metafísica neoplatónica de la luz

Precisamente, una asociación entre ambas —en mi opinión algo confusa— caracteriza la metafísica de la luz de los filósofos neoplatónicos árabes de la edad media. Según lo formula Cruz Hernández, en el neoplatonismo árabe se produce una “submisión del concurso divino en la iluminación intelectual”¹³; de acuerdo con ella, se distingue en la obra de Dios la creación de los seres materiales, que no se parecen a su autor, y la iluminación de aquellos otros seres que son imágenes de él. Se ponen así las bases de una comprensión de lo real en términos luminosos, en la que prevalece el sentido gnoseológico de la iluminación.

Es conocida la angelología árabe medieval; una de las líneas que desarrollan la afirmación aristotélica de que en el universo existen unas inteligencias separadas, motores de los movimientos astrales, de la que luego hablaremos. Y seguramente el más conspicuo representante de esta metafísica de la luz sea Surhawardi¹⁴; este pensador afirma que los seres intelectuales lucen por sí mismos, porque son capaces de volver sobre sí; y habla después de una luz de las luces que irradia sobre todas ellas. La comparación de aquella con éstas le lleva a diferenciar una luz naciente, sabiduría orientadora, conocimiento matinal, respecto de la sabiduría presente en el autoconocimiento de sí mismo propio de todo ser intelectual. Un planteamiento que abre, sin duda, perspectivas interesantes.

11. *Id.*

12. “Dicitur lux in quantum est principium cognitionis rerum”. *In I Sententiarum*, d. 36, a. 3, ra. 3. “Dicuntur lux prout sunt principia cognoscendi”. *De veritate*, q. 4, a. 8, ra. 4.

13. *Historia del pensamiento en el mundo islámico*, Alianza, Madrid, 1981, v. I, 61.

14. SURHAWARDI 1154-1191; cfr. *Id.*, 281-7.

En cambio, la cosmología de la luz física que deriva de esa metafísica no sobrepasa la cosmogonía de raíz mazdea (Ormuz y Ahrimán) que separa tajantemente la luz de las tinieblas: entre ambas no cabe mezcla ni composición. Volveremos a encontrar esta separación —o una paralela entre luz y materia— en Grosseteste, en quien influyeron las *Perspectivas*, o tratados de óptica, árabes¹⁵.

2. Elementos antecedentes de la doctrina poliana acerca de la luz física

Pero, antes de seguir con esto, quiero empezar recogiendo los que diríamos elementos de la doctrina poliana acerca de la luz; con ellos expondré después su doctrina sobre la luz física, atendiendo en particular a su papel en el universo y en relación a la vida. Si la doctrina poliana acerca de la luz física está expresada en el tomo cuarto del *Curso de teoría del conocimiento*, estos elementos previos se encuentran en obras precedentes.

A) *La analogía entre los seres del universo y la representación del cosmos*

El primer elemento de la doctrina poliana acerca de la luz física que quiero recoger es la interpretación de la analogía del ser que Polo formula en sus primeras obras metafísicas.

Si, como señaló Platón, la luz comporta una alta forma de unidad, entonces es oportuno atender a la unidad de la analogía, intermedia entre la universalidad y la unidad de orden. La unidad parece una perfección intrínseca al ser, un trascendental convertible con él. Pero que es gradual según la diversidad de los seres; y sólo al final, como identidad originaria, nos elevará por encima de las criaturas.

Para sentar lo que es la analogía, Polo distingue la conversión del concepto a la fantasía, para así determinar su universalidad, de la comparación entre conceptos para remitirlos a su fundamento trascendental. Porque podemos buscar por qué un concepto es ese concepto, o bien inquirir por qué cualquier concepto es concepto: cuál es el fundamento de su inteligibilidad conceptual; de este último modo se obtiene el concepto análogo de ser, puesto que la inteligencia concibe las esencias de las cosas.

La intención de fondo que tiene Polo al formular su interpretación de la analogía es abrir en la gnoseología la posibilidad de abandonar el límite

15. Cfr. E. GILSON, *La filosofía en la Edad Media*, Gredos, Madrid, 1976, 439.

mental para conocer el ser. Porque, ante todo, la analogía va más allá de la conversión de la inteligencia a la fantasía; pero, además y aún siendo así, un concepto análogo de ser es todavía imperfecto, y permite buscar una mejor intelección del ser más allá de dicho concepto: “el concepto análogo de ser es un concepto inacabado, que guarda un implícito. No por excluir la conversión al fantasma se logra una conversión estricta al ser extramental. El ser principal, advertido en su equivalencia con la existencia, no es conceptual”¹⁶.

En el *Curso de teoría del conocimiento* Polo dirá al respecto que *no hay concepto de los conceptos*¹⁷, sino que la unidad entre los conceptos (cada uno de ellos, por su parte, universal) remite al juicio: es la unidad de la analogía; la cual es un implícito de la pluralidad de conceptos manifestada por el hábito conceptual. Por eso, el juicio, que sigue a dicho hábito, es la explicitación de la analogía; y equivale al conocimiento de las sustancias categoriales y de sus accidentes, conforme a los cuales hablamos de naturaleza. A su vez el juicio permite el hábito judicativo, que manifiesta lo implícito en la pluralidad de juicios: el universo —que es la unidad de orden— como la esencia extramental; la cual todavía guarda implícito el fundamento, cuya explicitación racional es insuficiente sin el hábito de los primeros principios.

Prescindir de la conversión a la fantasía para remitir los conceptos a su fundamento —al ser— exige evitar la representación, y concentrar la atención en la inteligibilidad racional.

En esta línea, pienso que la aspiración de la filosofía natural del siglo veinte ha sido recuperar las nociones filosóficas de la cosmología clásica esquivando el par representativo que la tradición les asignó (geocentrismo, fijismo de las especies, etc.); para así incorporar las nuevas informaciones acerca del cosmos que la ciencia va consiguiendo¹⁸. Globalmente, hemos pasado de una cosmovisión centrada en el espacio, en la tierra como centro carente de la perfección de los astros que la rodean, a otra sustentada en el tiempo: explosión inicial, organización progresiva de un universo en expansión, evolución de la vida, etc. Pero aún seguimos forjando una representación humana del cosmos.

La distinción poliana entre la conversión del concepto a la fantasía y su valor estrictamente inteligible, en comparación con otros conceptos y ordenado a descubrir el fundamento de su inteligibilidad, justifica el fondo de

16. *El ser*, 215-6, nota 31.

17. *Curso de teoría*, IV/1, 377.

18. Cfr., por ejemplo, J. M. AUBERT, *Filosofía de la naturaleza*, Herder, Barcelona, 1977; J. MARITAIN, *Filosofía de la naturaleza*, Club de lectores, Buenos Aires, 1980, o M. ARTIGAS – J. J. SANGUINETI, *Filosofía de la naturaleza*, Eunsa, Pamplona, 1984.

aquella aspiración, y la endereza. Porque no hay que referir el concepto a representaciones sensibles (ni espaciales, ni temporales); pero tampoco a representaciones intelectuales: términos debidos a la peculiar consolidación lógica de la explicitación racional.

Porque, en particular, la compensación de la explicitación judicativa es doble: la de los predicamentos y la de su conexión; aquélla remite a lo sensible, ésta es el ente como representación unitaria que reduce la distinción entre sustancia y accidentes¹⁹. En lugar de esta representación del ente, hay que avanzar en la explicitación: pasar efectivamente del concepto al juicio, y de éste a la fundamentación.

Pero el resultado final, en cambio, es llamativamente sorprendente, como veremos: pues la diferencia cielo-tierra de Aristóteles en cierto modo se invierte. Ya que Polo distingue lo circular —que es presensible, aunque concebible— de lo luminoso, capaz de enviar especie impresa y que está directamente ordenado al fin; lo circular no es ya lo más alto y perfecto del universo, sino que ahora es lo inferior; y lo más inmediatamente sensible, en cambio, es ahora lo superior: por abstraible, o directamente vinculado a la posesión cognoscitiva del fin. Esta inversión justifica que en la tierra aparezca y se despliegue la vida, que es la realidad física más alta; y la más cercana al conocimiento, la que lo ejerce.

Con todo, Polo quiere que “no se confunda la comunicación de la propagación a lo separado (como luego diremos, la recepción de la luz) con la influencia del mundo astral en la generación admitida por Aristóteles; porque la propagación como estatuto primario de la luz y su superioridad al movimiento circular no son temas aristotélicos”²⁰; y, ciertamente, la exégesis poliana *rectifica a fondo el planteamiento del Estagirita*. Pero justo eso es lo que decimos: en lugar de representaciones sensibles, el valor inteligible de los conceptos y juicios. Mediante él descubrimos la propagación de la luz por encima del movimiento circular; y la propagación de la luz es la analogía explícita. Luego “la analogía es la clave de la prosecución racional, pues sin ella no se puede pasar del concepto al juicio, es decir, explicitar el implícito que guarda el abstracto”²¹.

Sea como sea, el dictamen de Polo sobre la analogía nos lleva a distinguir tipos de unidad. Pues es el siguiente: “en *El acceso al ser* (pp. 174 ss.) expuse mi interpretación de la analogía. A mi modo de ver, la analogía es la

19. Cfr. *Curso de teoría*, IV/2, 315-7.

20. *Curso de teoría*, IV/2, 367, nota 126.

21. *Ibid.*, IV/2, 214.

comparación de formas fuera del orden de la causa material, es decir, dejando a un lado la conversión a la sensibilidad²²; “en esa comparación, la unidad de las formas es analógica²³. Al comparar las formas fuera de su sustrato material se descubre su unidad formal: la analogía²⁴; y así, “la comparación entre formas es la superación de la univocidad y de la equivocidad, porque es una superación de la consideración material de los seres²⁵”.

La analogía es entonces una especie de unidad: la unidad formal. Que ante todo se distingue de la unidad material, de la individualidad; pero también de la unidad genérica, que se obtiene negativamente; y finalmente también de la unidad numérica: “la analogía del concepto de ser entraña también la destrucción de aquella secuencia según la cual si el ser es uno no hay más que un ser²⁶”.

La metafísica de la luz de Grosseteste

Interesa esta observación porque me cabe sugerir que Polo entiende la luz desde la analogía como unidad formal, mientras que Grosseteste se desliza hacia una comprensión de la luz según la unidad numérica²⁷. Como se aprecia en que su *Tractatus de luce* termine con un canto a la perfección del número diez: “pues cuando se agregan la unidad de la forma, el binario de la materia, el ternario de la composición y el cuaternario del compuesto, constituyen el denario²⁸; y por eso es denario el número de los cuerpos de las esfe-

22. *El ser*, 215-6, nota 31.

23. *El acceso*, 178.

24. “La analogía es la comparación entre esencias fuera del orden de la causa material. Dicha comparación se establece en base a la siguiente proposición: la forma como fundamento de incomunicabilidad no es la forma como fundamento de comparación, sino la forma considerada en orden a la determinación material”. *El acceso*, 177.

25. *Id.*, 178.

26. *Id.*, 176.

27. Con todo, según Polo, “la diferencia virtual de los universales reside en la mayor o menor diferenciación de las notas en cada uno. Por ser así, la analogía de los universales comporta una connotación numérica, y es posible hablar de analogía de proporcionalidad. Con ello se atiende a una indicación de Aristóteles, aunque llevándola adelante de acuerdo con el planteamiento propuesto. Ha de tenerse en cuenta que los números físicos, a diferencia de los pensados, son variables, por lo que no tiene sentido entender los muchos como número fijo (esto comportaría suponerlos)”. *Curso de teoría*, IV/2, 219.

28. Ya el pitagórico Filolao hablaba del diez como la *década grande, omnipotente y perfección de todas las cosas*; porque la *tetraktys* —simbolizada en el interior de un triángulo— reúne los cuatro factores de la geometría: 1 el punto, 2 la línea, 3 la superficie y 4 el volumen. Cfr. G. FRAILE, *Historia de la filosofía*, BAC, Madrid, 1971, v. I, 159. Y ARISTÓTELES, *De coelo*, I, 1 (Bk 268 a 1-b 10).

ras del mundo²⁹: las nueve esferas astrales más la de los elementos, el ámbito de lo sublunar.

En ese tratado Grosseteste dice que la luz es “la primera forma corporal, que algunos llaman la corporeidad”³⁰; por tanto, es “la especie y perfección de todos los cuerpos”³¹. Pero el motivo de este privilegio que atribuye a la luz es que “se difunde por sí misma hacia todas las partes, lo que se corresponde con que a los cuerpos les sigue necesariamente la extensión de la materia según las tres dimensiones”³².

Se apreciará en ambos puntos que éste es un enfoque muy matemático, basado en el número y en el espacio, de las peculiaridades de la luz en su diferencia y correspondencia con la materia. Por eso, el pensamiento de Grosseteste derivó (tanto en su discípulo Roger Bacon, como en el colegio Merton de Oxford) hacia la ciencia experimental y la matemática, alejándose de la filosofía natural; así se sientan las bases del empirismo³³.

Me atrevo a sugerir que la correspondencia entre luz y materia que propone Grosseteste remite a la magnitud y al número como sensibles comunes, y al espacio como objeto imaginado; pero no a la cantidad real, que es una categoría judicativa: algo más que un universal conceptual. Esta remitencia permite la deriva hacia la mecánica, que se basa en la prioridad del espacio: *sensorium Dei seu hominis*, Newton o Kant; con ella la representación se impone a la razón. La cantidad como categoría, en cambio, exige la emisión de la luz³⁴, que si no es recibida estalla³⁵.

Grosseteste afirma, en definitiva, la inicial “creación de la materia sin forma”; y después la creación de la luz como primera forma de lo corporal: “fuente de todas las cosas y de sus formas”³⁶. Esta separación de luz y materia, que ya señalamos en la raíz persa del pensamiento árabe medieval, expresa hasta cierto punto lo que ocurre en la iluminación: que la luz no es recibida por el medio. Polo dirá que “la luz así entendida es un orbe cerrado,

29. *Die philosophischen werke*, Aschendorff, Münster, 1912, 58.

30. *Id.*, 51.

31. *Id.*, 56.

32. *Id.*, 51-2.

33. Cfr. J. I. SARANYANA, *Historia de la filosofía medieval*, Eunsa, Pamplona, 1985, §§ 67, 81 y 89.

34. Según Polo, “la cantidad es la captación de nuevos receptores”. *Curso de teoría*, IV/2, 355.

35. “Sin cantidad la cualidad explota”. *Curso de teoría*, IV/2, 363, nota 122.

36. J. I. SARANYANA, *op. cit.*, 192.

comunicado sin mezcla, pura inmanencia. El universo sería luz, y aparte todo lo demás³⁷.

Pero, siendo así la iluminación —retomaremos más adelante este punto—, Polo entiende la luz de otra manera que Grosseteste: porque no separa materia y forma, puesto que defiende la concausalidad. La materia no es amorfa, sino que —como poco— hay unas formas elementales: Polo encuentra notas físicas³⁸ —no sólo materia—, o formas como la circular, inferiores a la luz; y la luz, por su parte, no es una forma enteramente separada de la materia, porque es luz física. Lo que Polo hace más bien es distinguir los explícitos conceptuales de los judicativos, o diferenciar distintas concausalidades: en concreto, las sustancias elementales, simples, como diferentes de las sustancias naturales, que son compuestas; en el medio está la luz, antes de ella la forma circular, y después esa especie de interiorización de la luz que es la vida. Lo iremos viendo.

En suma, el par materia-luz de Grosseteste es sustituido por Polo por el par elementos-compuestos, que comporta la diferencia entre circunferencia y luz. Una consideración formal que no tiene que ver con el espacio ni con el número, ni con representaciones sensibles o intelectuales; sino que distingue formas que modulan el sentido de la causa material desde la materia primera (estabilizada, o *ex qua e in qua*) hasta la materia dispuesta y fundida, que permite la cantidad categorial.

B) *El primer volumen del Curso de teoría del conocimiento*

El segundo elemento que tenemos que considerar para comprender la doctrina poliana acerca de la luz es lo que de ella dice en el primer volumen del *Curso de teoría del conocimiento*, y que me atrevo a resumir en tres extremos:

a) el primero está en la lección quinta³⁹, y en él Polo define la luz física y la distingue de la cognoscitiva;

b) el segundo está en la lección séptima⁴⁰, donde Polo examina la teoría clásica de la luz, y en especial la noción de efecto formal;

37. *Curso de teoría*, I, 246. En este lugar Polo se refiere expresamente a Grosseteste. Y a Cayetano; pero yo no he encontrado todavía en este último autor algo notable sobre la luz.

38. “Las notas físicas son el sentido primitivo y más pobre de la causa formal”. *Curso de teoría*, IV/2, 379.

39. Al final del segundo epígrafe, y en el tercero: *La luz y el presentar*; 159 ss.

40. Al final del sexto epígrafe: *La intencionalidad y las causas físicas*; 245-7.

c) y el tercero, enlazado directamente con el segundo, está también en la séptima lección⁴¹; y trata de lo que Polo llama el cambio de signo, o el vuelco de la teoría clásica de la luz: de acuerdo con este vuelco se entiende la vida.

a) *Luz física y cognoscitiva*

Polo describe la luz física como “una realidad cuya cualidad es propagarse en línea recta, porque es lo más veloz del mundo físico”⁴².

“Propagarse” y “en línea recta” entiendo que son una redundancia. Porque la propagación de la luz —dice Polo— suprime la distancia, en el mismo sentido en que Platón definía la recta como la línea que vista en escorzo —de perfil— se reduce a un punto: es decir, por cuanto la rectitud prescinde del espacio.

En suma, “la luz es la anulación de la distancia según la actualidad; la luz presenta y eso es anular la distancia”⁴³.

“La luz me pone en situación actual lo que está lejos; se trata, pues, de la actualidad que anula el espacio. Pero no hace a aquello que estoy viendo contemporáneo con el ver (eso sólo lo hace el ver): no anula el tiempo. Por mucho que sea su parecido con el conocimiento, la luz pertenece a lo intramundano, es, inexorablemente, progresiva. La luz física entraña distensión temporal, no es una forma del todo unitaria. La superación física absoluta del espacio y el tiempo sería la pura actualidad física del mundo. Esa actualidad física no existe. El mundo es estrictamente actual —o sin potencia— sólo como objetividad”⁴⁴.

De manera que en esto se distinguen la luz física y la cognoscitiva: en su actualidad anula el espacio, o además el tiempo. La actualidad pura, la luz plena que se separa enteramente de la materia, que suprime espacio y tiempo, es el conocimiento. Con todo, una actualidad que supera el espacio, prescinde también de algún modo de la materia: porque es enteramente formal, aunque no esté separada de la materia; y en esa medida reúne formalmente: presenta. Aquella unidad formal que supera el espacio, aunque no el tiempo,

41. A continuación del punto anterior; 246-7, y en el epígrafe séptimo: *La dificultad inversa del axioma de la intencionalidad*, 247 ss, especialmente 255-9; también: 264-5 del epígrafe siguiente.

42. *Curso de teoría*, I, 159.

43. *Ibid.*

44. *Ibid.*, I, 160.

es la luz; y a esa anulación equivale su propagación: desde el foco hasta el medio iluminado, o desde el emisor hasta el receptor.

En definitiva, la luz física es la actualidad que suprime el espacio, que aúna formalmente al iluminar. Y eso: aunar anulando la distancia, o constituir una unidad prescindiendo del espacio, es propagarse; la propagación es la unidad formal que anula el espacio. Pero se distingue de la luz cognoscitiva en que no consigue anular el tiempo. La propagación permite “la elevación al fin”⁴⁵, pero la posesión del fin corresponde al conocimiento.

b.1) *Luz e iluminación*

Para examinar con más detalle en qué consiste la luz física, Polo acude a la doctrina clásica sobre la luz.

Y, ante todo, distinguiendo el foco, el rayo y la iluminación: “una cosa es la luz como foco, otra como rayo (como emisión) y otra la luz iluminando: la luz en el medio (que sin luz estaría oscuro en sentido estricto)”⁴⁶.

De estos tres factores, en mi opinión, el relevante ahora es la iluminación, que es el efecto de la luz en el medio. El foco es quizá la causa de la iluminación, y el rayo la mediación entre el foco y lo iluminado⁴⁷. Pero lo más propio de la luz es producir la iluminación: la luz en el medio.

Paralelamente, la distinción clásica —distinción que según Tomás de Aquino procede de Avicena⁴⁸— es la que diferencia entre *lux* y *lumen*: quizás el foco y la iluminación; pero más bien la luz como causa y como efecto: luz e iluminación. Esta dualidad se puede apreciar quizás en este par de textos tomistas:

“La luz se puede considerar de dos maneras: como es en sí misma, y a eso se le llama luz; o como está en el extremo de lo diáfano acabado, y a esa luz se la llama color (porque la hipóstasis del color es la luz, y el color no es otra cosa que la luz incorporada)”⁴⁹.

45. “Y eso es una iluminación: la luz es la elevación al fin”. *Ibid.*, I, 145.

46. *Ibid.*, I, 245.

47. “Radius autem dicitur illuminatio secundum directam lineam ad corpus lucidum”. TOMÁS DE AQUINO, *In II Sententiarum*, d. 13, a. 3, c.

48. “Avicenna dicit quod lux est qualitas corporis lucidi in quantum hujusmodi, et quod lumen est qualitas quam mutuatur corpus diaphanum a corpore lucido”. *In II Sententiarum*, d. 13, a. 3, sc. 2.

49. *In I Sententiarum*, d. 17, a. 1, c.

“La luz puede ser considerada de dos maneras: como está en el mismo cuerpo lúcido, y entonces se refiere a la iluminación del aire como principio eficiente, y no ilumina sino por la forma de la luz impresa en lo diáfano iluminado; o como está en lo diáfano iluminado, del cual es así su forma, por la cual es formalmente lúcido”⁵⁰.

Que entre la luz y la iluminación pueda haber intermedios, de recepción y emisión de la luz, es algo que sólo en cierta ocasión el Aquinate recoge de la tradición neoplatónica, en concreto del pseudo Dionisio⁵¹. Pero, en cualquier caso, el meollo de la cuestión ahora es la iluminación, la luz en el medio.

El origen de esta noción pienso que está en Aristóteles, cuando define la luz en el *De anima* como “la actualidad de lo transparente”⁵², o de lo diáfano⁵³. Según este enfoque la luz no es lo que se ve, ni algo visto; sino el medio para ver, o la causa de lo que se ve. Y lo importante es que entonces la iluminación es el efecto formal de la luz: “la luz en el medio es un efecto formal”⁵⁴.

b. 2) *La noción de efecto formal*

“La iluminación es un efecto formal porque no es una simple modificación del medio (del aire, por ejemplo). Éste no tiene colores si no es iluminado, porque si no existiera la luz no existirían colores (...) Nótese bien: sin luz no cabe hablar de colores. No es sólo que no los veamos, sino que no se puede hablar de su formal realidad física”⁵⁵.

Si recordamos ahora que la luz es la anulación de la distancia según la actualidad, entonces habrá que decir que tal anulación es un efecto formal: una forma (lo presentado, lo iluminado) que es efecto de la luz, su propia propagación.

50. *In I Sententiarum*, d. 17, a. 1, ra.2.

51. “Sicut dicit dionysius, lumen solis recipitur in diversis corporibus diversimode secundum diversam capacitatem eorum; et ideo aliqua sunt quae illuminantur in superficie tantum, ut corpora opaca; aliqua vero sunt quae illuminantur etiam in profundo, sicut diaphana, quae tamen lucem non retinent, quia imperfecte lumen recipiunt, unde oportet quod lumen in eis cesset absente illuminante; alia vero sunt quae perfectius lumen recipiunt, et lumen tenent, ut carbunculus et hujusmodi”. *In II Sententiarum*, d. 13, a. 3, ad 10.

52. *De anima* II, 7; (Bk 418 b 13).

53. “Lux est actus diaphani”. TOMÁS DE AQUINO, *In IV Sententiarum*, d. 49, q. 4, a. 5 c, ra. 5.

54. *Curso de teoría*, I, 245.

55. *Ibid.*

Insisto en esta noción de efecto formal; que significa:

1) que la forma es efecto, es decir que no puede ya considerarse aislada, pues remite a su causa: es efecto de la luz y sin ella imposible.

2) Y que, inversamente, el efecto es formal: el efecto de la luz no es sustancial, hilemórfico, sino meramente formal; no afecta a lo iluminado en su realidad constitutiva, sino que le añade una cualidad puramente formal.

Lo peculiar de la noción de efecto formal se ve en la inseparable dualidad luz-iluminación: la forma iluminada, presenciada anulando la distancia, es inseparable de la luz; pues es su efecto: su misma propagación. La inversa también es cierta: no hay luz sin iluminación (o sería una luz frustrada, una propagación estéril —fallida—, que no es captada); luego constituyen una estricta dualidad.

Esta dualidad es la misma propagación de la luz. Porque la iluminación es la génesis de una unidad formal, de una forma que establece una unidad en la pluralidad que la recibe o refleja⁵⁶. Pero como lo iluminado tiene como causa la propia luz, la génesis de la unidad formal es su propagación: la génesis de su efecto formal.

Y por ser una unidad enteramente formal es la unidad de la analogía, de acuerdo con lo que Polo dijo acerca de ella: que es la comparación de formas fuera del orden de la causa material. La luz visible es formalmente la unidad de todos los colores, que son análogos entre sí y para con ella.

La noción de efecto formal —que también es la dualidad luz—iluminación, o la unidad de la analogía —tomada de la teoría clásica de la luz no es exclusiva de la luz en la física de Polo. Porque al tratar de la fase conceptual de la razón, o de la física de los elementos y de los movimientos continuos que los generan, Polo propuso la forma circular, forma del movimiento discontinuo que causa esos movimientos continuos y que ordena sus términos, como un efecto formal del fin: la razón formal de efecto físico. Precisamente esta coincidencia entre la circunferencia y la luz, en términos de unidad formal, permitirá a Polo conectarlos en su explicación del universo.

56. Polo habla sobre la metáfora del espejo aplicada a la intencionalidad cognoscitiva en el *Curso de teoría*, I, 115 ss. Pero yo no he tratado en este trabajo sobre la luz reflejada (otro tema de Grosseteste, quien distingue cuatro tipos de luces: la luz directa, la reflejada, la refractada y la accidental o ambiental, la luz en el medio; cfr. B. EASTWOOD, "Mediaeval empiricism. The case of Grossetestes optics", *Speculum*, 1968 (43), 306-21.

c) *La vida como recepción de la luz*

La luz no es recibida por el medio, porque la iluminación lo deja indiferente; lo iluminado es un puro efecto formal de la luz. Hasta tal punto la luz no es recibida por el medio que en la separación de la luz respecto de la materia, o de las tinieblas, estriba la conocida como metafísica de la luz medieval, según antes hemos indicado.

Pero la luz es patentemente recibida, justamente al ver: si “el medio iluminado se ve, implica que ha sido recibido; y si es así, se ha recibido la luz entera: el rayo y el foco”⁵⁷; y, en efecto: el medio iluminado se ve (recibe la luz), pero lo iluminado no es poseído por el medio; en cambio, en la vista la luz es recibida y poseída”⁵⁸. Mas la visión es la operación de un viviente. Y así, considerando la recepción de la luz, Polo transita de la luz a la vida. Porque el medio, ¿podría recibir la luz? La vida sí recibe la luz. Pero si la recibiera como el medio, que permanece inmune a ella, la vida no sería el ser del viviente, ni habría cuerpo realmente vivo: no sería una vida real, sino extrínseca a la realidad, como sobreañadida a ella; se parecería quizá, dice Polo, “al vitalismo en la versión de Hans Driesch”⁵⁹.

Por tanto Polo propone un vuelco: plantear si puede la luz recibir; a esto llama el vuelco de la teoría clásica de la luz. Y, de acuerdo con este vuelco, entiende Polo la vida; desde un cambio de signo que viene dado por esta posibilidad: la de “una luz receptora”⁶⁰. Recibir la luz es mudarse en una luz receptora.

Polo sugiere que la vida es como una luz capaz de recibir. El resultado de esa recepción, en cambio, siendo análogo a la iluminación —“efecto” de la luz—, no sería estrictamente un efecto formal del viviente, porque el cambio de signo que la recepción comporta, implica la neutralización de la secuencia causa-efecto: “es el cambio de signo de la secuencia causa-efecto; esta secuencia es neutralizada y superada porque la vida no es efecto”⁶¹. El viviente orgánico despliega su vida en relación con el medio; de él recibe inmutaciones, o el mismo alimento, que aprovecha para su vivir. El resultado de la actividad del viviente a partir de esa recepción se debe, sí, al viviente; pero no como efecto formal suyo, porque la vida desborda la conexión causa-efecto. Ni siquiera la articulación acción-reacción expresa bien la superio-

57. *Curso de teoría*, I, 246.

58. C. VANNEY, *op. cit.*, 245.

59. *Curso de teoría*, I, 246.

60. *Ibid.*, I, 247.

61. *Ibid.*, I, 255.

ridad formal de la vida. “El cambio de signo es la sustitución del efecto por el vivir. La vida arrebatada por elevación a las causas físicas su eficacia propia al implantarse ella”⁶². La vida se muestra en procesos que se corresponden con su propio nivel formal; análogos a los efectos formales, pero superiores aún: vitales. Sería, pues, como una especie de interiorización de la luz; pero entonces una luz que es capaz de recibir, y de actuar a su manera desde esa recepción.

El viviente y su vida, o la vida en acto primero y en acto segundo, se podrían comparar con la dupla luz-iluminación: se trata de referir las manifestaciones al acto de que dependen, o de descubrir su unidad formal. Pero la vida no es un efecto formal sino una forma de movimiento, capaz de recibir estímulos y de responder a ellos integrándolos en su propio vivir.

En esta comparación el viviente es una especie de luz receptora, que recibe del medio y despliega su vida desde esa recepción. Pero se puede no sólo comparar el viviente con sus operaciones (el acto primero con el segundo), en virtud de su resistencia a la corrupción, de su capacidad de recibir y responder al estímulo, etc.; sino que también se pueden comparar las formas de los vivientes (la vida en acto primero) con la forma de ser efecto físico cuya unidad es la circunferencia. Y también entonces se descubre una unidad formal, pero ampliada; y no sólo en los vivos, sino además en las sustancias compuestas. Las sustancias categoriales, meramente compuestas o además vivas, no serán entonces sólo una luz receptora, sino también una luz recibida. Será la precisión que Polo añadirá en el tomo cuarto del *Curso de teoría del conocimiento*.

3. La luz física

Llegamos ya a la doctrina poliana acerca de la luz física expuesta en el tomo cuarto del *Curso de teoría del conocimiento*⁶³. La complejidad de la temática se traduce en cierta dificultad para exponerla; que resolveremos articulando la exposición en distintos apartados. Puede resultar útil para completar esta exposición el libro de C. Vanney: *Principios reales y conocimiento matemático. La propuesta epistemológica de Polo*; en especial: el capítulo 6, sección 1⁶⁴.

62. *Ibid.*

63. Principalmente en el epígrafe 4 de la lección quinta: *El paso desde el hábito conceptual al juicio. Primera exposición de la explicitación de la analogía*; y en el epígrafe 3 apartado B de la lección sexta: *La propagación, la potencia de causa y el cumplimiento del orden*.

64. *Op. cit.*, 242-61 (incluso 227-90).

A) *El método: actos y temas de la razón*

La luz física es un explícito racional, uno de los dos explícitos judicativos; es decir, se conoce en un determinado momento del desarrollo de la razón. Como la razón es una operación intelectual que se despliega por fases, gradualmente, todos sus actos y hábitos están vinculados entre sí; paralelamente, los temas manifestados y explícitos están también entrelazados.

La secuencia, en cierto modo anunciada ya, está integrada por estos actos y temas:

— después de la abstracción, podría decirse que el hábito abstractivo manifiesta la diferencia interna como implícita en la pluralidad de abstractos; así se prepara la prosecución racional (la abstracción permite también una prosecución negativa, que lo es por prescindir de esa diferencia).

La información abstracta, en su realidad física, no es abstracta: se diferencia de lo abstracto precisamente por ser física; la diferencia interna es precisamente la que hace física a la forma. La razón devuelve el abstracto a su realidad física explicitando esa diferencia interna;

— en segundo lugar, el concepto explicita los universales reales: las sustancias elementales y los movimientos continuos que las generan;

— el hábito conceptual manifiesta el implícito de la pluralidad conceptual: el movimiento discontinuo —circular— que causa los movimientos continuos y ordena la diversidad de los elementos;

— el juicio explicita la luz, la analogía real, que desde este enfoque es la comunicación misma del movimiento circular a sus términos; y las categorías: las sustancias compuestas y sus accidentes.

“Desde los movimientos continuos se pasa a la analogía, de ésta a la distinción de categorías, y de ellas al fundamento como transcategorial”⁶⁵;

— porque, después, el hábito judicativo manifiesta el implícito de la pluralidad de juicios: el universo como esencia (“un universo es”⁶⁶);

— y al hábito judicativo sigue la operación de fundar; que explicita el fundamento, pero no cabalmente.

Porque la razón siempre guarda un implícito, ya que con su tercera operación “conoce el fundamento [sólo] en la medida en que se guarda definiti-

65. *Curso de teoría*, IV/2, 237-8.

66. *Ibid.*, IV/2, 371.

vamente implícito⁶⁷. Y es que el conocimiento del ser exclusivamente como fundamento oculta que no sólo es fundamento, y así esconde su pluralidad interna (ser creado e increado); ello junto a que el ser fundamental no es el único sentido del ser (el ser además se añade al fundamento). Encontrar ambas temáticas exige, sobre la razón, los hábitos personales: el de los primeros principios y el de sabiduría, respectivamente.

B) *La comunicación del movimiento circular: la propagación de la luz*

Gnoseológica y físicamente, para llegar a la luz es previo el movimiento circular; por tanto, debemos partir de él.

El movimiento circular es efecto del fin, su efecto formal; y constituye la razón formal de efecto físico: la posibilidad formal de lo físico (en los precedentes explícitos racionales sólo cabe hablar de posibilidad material, la de los movimientos continuos: materia *ex qua*).

Pero el movimiento circular es discontinuo, porque se interrumpe al causar los movimientos continuos, y se elonga hasta sus términos, sobre los que pivota. Cada uno de estos aspectos remite a las tres causas que concausan en el movimiento discontinuo, que es una tricausalidad: respectivamente, la causalidad eficiente se interrumpe, la formal (que es la circunferencia) se elonga y en la material pivota. Como los términos efectuados son inestables —no pueden mantenerse—, nuevos movimientos continuos son causados; de manera que, pivotando sobre su concausa material, se vuelve a interrumpir el movimiento circular y otras elongaciones se producen hasta los nuevos términos.

Mas el movimiento circular no se comunica a los movimientos continuos, pues se interrumpe para que ellos ocurran. Ni a los términos hasta los que se elonga, porque las formas de éstos son gradualmente plasmadas en la materia por los movimientos continuos o transitivos, que se denominan así porque cesan en ellos; o sea: que los términos no son efectos del movimiento circular, sino de los movimientos continuos. Y aunque las notas que constituyen las formas elementales (taleidades) derivan de la posibilidad formal, pues se toman de ella y a ella retornan, se desgranar en los movimientos continuos (materia *ex qua*), o bien son plasmadas en sus términos (materia *in qua*); separándose así del movimiento circular, que por eso se interrumpe y elonga.

67. *Ibid.*, IV/2, 271.

Que el movimiento circular se comunique, o que la unidad formal —la razón formal de efecto físico— se comunique y así se amplíe, es decir, se propague (y eso es la luz física: “el movimiento circular no puede ser retenido por aquello que causa, y la luz sí: por eso se habla de propagación”⁶⁸), comporta lo siguiente:

— que nuevas formas aparecen, efectos de esa comunicación (eso es la propagación de la luz); pero éstas no son ya formas plasmadas en la materia, ni desgranadas en el movimiento continuo, sino formas añadidas: el efecto formal de la luz, su propagación; formas tales que capacitan a sus receptores para la continuación de la comunicación, es decir, para devolver la comunicación —ahora ya en concausalidad con el fin—.

Estos receptores de la comunicación son: o bien los términos hilemórficos (a), o bien los movimientos continuos (b):

a) y por tanto las formas añadidas se componen con las formas preexistentes (que son las formas universales de las taleidades); son su unidad formal. Así pueden aparecer sustancias compuestas, no sólo elementales.

Correlativamente, la causa material de las sustancias categoriales, dice Polo, es la materia dispuesta. “La causa material dispuesta es la unificación de dos causas “in qua”⁶⁹; lo que sucede cuando ocurre que a dos ceses —de movimientos continuos— corresponda un solo término: “la coincidencia de ceses permite vislumbrar la noción de cuerpo mixto”⁷⁰.

b) Y en su caso formas con eficiencia intrínseca, que son las operaciones vitales: movimientos intrínsecos a una forma, no sólo extrínsecos a ella (los movimientos continuos, en cambio, son extrínsecos por transitivos: porque desgranar la forma y cesan cuando la plasman en el término).

La causa material de las sustancias vivas es la materia fundida: “la causa material que llamo fundida es la unificación de la causa “ex qua”

68. *El universo físico*, Eunsa, Pamplona, 2008, 448.

69. *Curso de teoría*, IV/2, 234, nota 87.

70. *Ibid.*, IV/2, 342.

y la “in qua”⁷¹; con esa fusión, “la sustancia categorial excluye de sí la causa eficiente extrínseca”⁷².

En ambos caso, se trata de la comunicación de formas, pues eso es la luz: la propagación de la unidad formal. Y, en efecto, “la propagación permite que una forma sea recibida por otra; (en cambio) la circunferencia no es recibida por las taleidades”⁷³. La comunicación de formas es un requisito tanto para su composición, como para la vida.

— pero además, estas nuevas formas no son efectos del fin, como lo es la forma circular del movimiento discontinuo, sino más bien de la comunicación de éste, de la ampliación que se consigue con su propagación. No son efectos del fin, porque constituyen una analítica directa del ser.

Como si dijéramos el “efecto formal” de la unidad al propagarse es su ampliación; así se torna explícita la analogía real. Pero esa ampliación exige ser recibida, es decir, demanda que el receptor sea capaz de devolución; y por eso la captación de la luz no se denomina propiamente efecto formal, sino potencia de causa: “se trata de una nueva causa formal que puede llamarse no efecto formal sino potencia de causa, en atención a que la ordenación inmediatamente recibida es emitida”⁷⁴.

Si la unidad formal se comunica, se propaga; eso es la luz física. Mediante ella se amplía la medida en que puede intervenir el fin: ya no sólo según el movimiento circular, sino según la recepción de la luz.

Ciertamente, para entender la luz hay que partir del movimiento circular. Pero también podríamos proceder a la inversa: la circunferencia física no es una forma entera, que pueda luego comunicarse y multiplicarse, sino elongada; porque el movimiento circular es una unidad formal puramente posible, que se interrumpe dando lugar a los efectos físicos. Es, pues, como una luz abortada, un conato de génesis formal (*trance de génesis*⁷⁵ lo llama Polo). Precisamente porque no se comunica a los términos (Polo habla también de *analogía incomunicada*⁷⁶), sino que causa los movimientos continuos, y éstos los términos; no siendo ninguno de ambos análogos al movi-

71. *Ibid.*, IV/2, 234, nota 87.

72. *Ibid.*, IV/2, 365, nota 123.

73. *El universo físico*, 450.

74. *Curso de teoría*, IV/2, 235-6, nota 88.

75. *Ibid.*, IV/2, 17.

76. *Ibid.*, IV/2, 357, nota 114. *La elongación se describe como incomunicada a lo ordenado* (*Id.*, 78-9).

miento discontinuo. El movimiento circular es entonces la analogía de equívocos, o la analogía implícita. Por eso la forma circular no consigue su efecto: la unidad formal; es decir, no se propaga, sino que se elonga para ordenar los términos.

C) *La luz y las categorías*

Hemos dicho también que el juicio además de la luz explicita las categorías, o que de la analogía se pasa a la distinción de categorías. “Cabe hablar de dos explícitos judicativos: la propagación como explicitación de la analogía (manifiesta en el hábito conceptual); y la afirmación, es decir, la explicitación del esquema de las categorías, o la propagación en cuanto que comunicada”⁷⁷.

Y esto quiere decir que lo que la luz es a la iluminación, su misma propagación, es análogamente la sustancia categorial a los accidentes: cuando la comunicación formal es recibida y devuelta, captada y emitida.

Nada más propio, porque la comunicación formal pide de suyo continuarse; y “la continuación natural de la sustancia viva se distingue de la continuidad del movimiento transitivo”⁷⁸, que no era análoga con el movimiento que la causa.

Esto, efectivamente, es la comunicación: propagación y devolución, que exige captación y emisión de la luz.

Y es que “la propagación comporta dualidad: porque no ocurre sin recepción, lo que conlleva receptor. Ahora bien, tampoco cabe recepción sin devolución: la propagación es devuelta, porque, en otro caso, se anularía al ser recibida”⁷⁹. Es decir, cuando la propagación se recibe, acontece la devolución, una réplica de ella que continúa la comunicación: “la devolución es, por así decir, una réplica atenuada de la comunicación”⁸⁰.

Las sustancias categoriales, compuestas o vivas, captan la luz y la emiten: se replican así en sus naturalezas. La naturaleza es la mutua inhesión, la concausalidad, de las tres categorías en que se continúa la sustancia: cualidad (causa formal), cantidad (causa material) y relación (causa eficiente).

Insistiré en la dualidad propia de la explicitación judicativa.

77. *Curso de teoría*, IV/2, 286.

78. *Ibid.*, IV/1, 324.

79. *Ibid.*, IV/2, 227.

80. *Ibid.*, IV/2, 229, nota 80.

D) *Propagación y emisión de la luz*

Una cosa es la propagación de la luz (cuando la unidad formal deja de ser efecto del fin y retorna a él posibilitando su mayor intervención, pues se comunica y se amplía), y otra su emisión: la devolución de la comunicación cuando es recibida, captada; y en tal devolución el fin concausa con la forma ampliada. Son los dos estadios de la comunicación, o los dos explícitos judicativos: uno orientado hacia el fin, no efecto suyo, y el otro concausal con él.

Entre propagación y emisión de la luz hay otra diferencia, que son las notas físicas: las cuales están en los receptores, pero, en cambio, la luz carece de ellas (es enteramente formal, por eso se propaga); las notas se integran en la emisión, pero no lastran la propagación de la luz. Por eso la propagación se desmediatiza⁸¹ con respecto al fin, se independiza de él; el cual, en cambio, concausa con las sustancias categoriales. De aquí también la diferencia entre la luz emitida, que es más débil, y la luz en el medio⁸².

En paralelo, Polo distingue el estatuto primario de la luz —la propagación— respecto de sus estatutos secundarios, que son su captación y emisión, su reiteración; a ellos llama luz estante y luz emitida. “La propagación es el estatuto primario de la luz física, y en tanto que se comunica ocurren los estatutos no primarios de ella; los cuales, son, ante todo, la potencia de causa y el cumplimiento del orden⁸³. Potencia de causa y cumplimiento del orden equivalen a la diferencia entre los receptores primarios y los receptores captados⁸⁴, o secundarios.

A estos dos estatutos Polo añadirá, finalmente, un tercer estatuto (fallido) de la luz, que es su explosión.

1) La luz, primariamente, es la propagación: la comunicación del movimiento circular, de la unidad formal. Según esa comunicación la unidad formal deja de ser efecto del fin para poder concausar con él, y así ampliar la medida de su intervención. La comunicación del movimiento circular a los términos los torna receptores: son los receptores

81. La propagación, según Polo, es *el dejar de ocurrir como mediación* el movimiento circular. *Curso de teoría*, IV/2, 287.

82. “El trance de génesis —la unidad de la analogía incomunicada— no hace suyo, salvo en el modo de recuperar las notas. En la propagación la recuperación de notas es un sinsentido: las notas están en los receptores. Por eso la comunicación de la propagación no admite devolución. La ampliación de los analogados se describe como luz emitida, no como “lux in medio”, lo cual es una indicación de la finitud del análisis, del hacer suyo físico”. *Ibid.*, IV/2, 357, nota 114.

83. *Ibid.*, IV/2, 286.

84. *Ibid.*, IV/2, 295.

primarios. Sin ellos no habría propagación, sino términos inestables hasta los que se elonga la forma circular. Los receptores primarios son las sustancias categoriales, compuestas, cuya forma es “efecto” de la propagación de la luz; a ellas Polo denomina luz estante, o potencia de causa.

2) Potencia porque, como la comunicación pide continuación, reiteración, los receptores primarios han de tornarse emisores, y captar receptores secundarios. Así se produce la emisión de la luz. Las sustancias categoriales comunican su unidad formal a los accidentes, cuyas formas son “efectos” de la sustancia, su réplica en la naturaleza, su ordenación: así ocurre el cumplimiento del orden.

3) Según se anotó antes⁸⁵, “la cantidad es la captación de nuevos receptores”; y, por su coherencia —cohesión— con las demás categorías, es “ejecutiva”⁸⁶. Pero, si fracasa en la captación de nuevos receptores, se produce “un debilitamiento de la inhesión que da lugar a otro estatuto de la luz al que llamo explosión”⁸⁷. Una emisión no recibida es una luz fallida, que explota⁸⁸.

En definitiva, la naturaleza es la luz emitida; cuya paradigmática recepción por el hombre es el antecedente del abstracto intelectual⁸⁹; todo el despliegue de la razón se ordena a devolver el abstracto a su realidad extramental. En último término el juicio explicita la diferencia implícita en los abstractos: conocemos así “la realidad física que manda especie impresa, captable o no por nuestra dotación cognoscitiva. Parece claro que para ello hace falta propagación”⁹⁰. Si el conocimiento humano tiene un fundamento extramental, demanda una comunicación formal tal que permita la especie

85. En la nota 34, que remite a *Curso de teoría*, IV/2, 355.

86. *Cualquier cantidad es ejecutiva*. *Curso de teoría*, IV/2, 362-3.

87. *Ibid.*, IV/2, 352, nota 106.

88. “El estatuto de la luz que llamo explosión [en el original dice emisión, pero yo entiendo que es explosión] se aprecia en algunas estrellas. En física de causas ello equivale a una potencia dinámica activada solidaria con una ejecución que no capta receptores, por lo que torna los suyos en taleidades. Aunque su tiempo interno sea dilatado, acaba explotando”. *Ibid.*, IV/2, 363, nota 122.

89. “No son explícitas las operaciones cognoscitivas, porque no son realidades físicas. Cabe que sean explícitas las facultades orgánicas y las especies impresas”. *Ibid.*, IV/2, 346, nota 98.

90. *El universo físico*, 441.

impresa antecedente; esta comunicación no es el mantenimiento de lo mismo, sino la analogía real ejercida, explícita⁹¹.

E) *Luz y vida*

Antes dijimos que Polo, para entender la vida, sugería un vuelco de la teoría clásica de la luz, un cambio de signo, bajo la idea de una luz receptora. Ahora puntualizamos: una luz receptora equivale a recibir la luz; o a la inversa: “ser captado por receptores equivale a captarlos”⁹².

En la propagación de la luz acontece “la recepción de la causa eficiente por la causa material (y entonces la luz es la causa formal: es la concausa formal de la propagación en estricto sentido o estatuto primario de la luz”⁹³), de manera que “el movimiento circular (ya no) pivota, (sino que) su propagación es recibida. En el tomo primero de este Curso (pp. 245-7) se describió la recepción como resistencia a la corrupción, en una exégesis de la teoría clásica de la luz”⁹⁴.

Esta equivalencia (luz receptora-luz recibida) es una precisión nocional que depura la idea poliana acerca de la luz física, la cual —al margen de la anulación de la distancia, de que sea en línea recta (antes hablábamos de una redundancia)—, equivale estrictamente a su propagación: es la comunicación formal.

Y, en efecto, recibir y emitir para ser recibido son los factores de la comunicación formal: porque “la propagación no ocurre sin recepción, y no cabe recepción sin devolución”⁹⁵.

“La propagación permite que una forma sea recibida por otra. Y por tanto, se deben admitir dos grandes tipos de causas formales, porque las que son capaces de recibir otras, son causas muy diferentes de las incapaces de ello. Dicha recepción se vislumbra en la llamada materia dispuesta de los cuerpos mixtos (que no es la materia prima) y en la materia organizada de los cuerpos vivos. La recepción más neta es la de las especies impresas en

91. “Si la unidad de la analogía no fuera potencial —como mera posibilidad formal— sería una univocidad... una unidad intencional y no física”. C. VANNEY, *op. cit.*, 227.

92. *Curso de teoría*, IV/2, 231.

93. *Ibid.*, IV/2, 289. Cfr. sobre la luz como causa formal: C. VANNEY, *op. cit.*, 237.

94. *Curso de teoría.*, IV/2, 243.

95. *Ibid.*, IV/2, 227.

las facultades sensibles. De acuerdo con este tipo de causas formales se explicitan las categorías⁹⁶.

Pero entonces hay otra precisión que señalar. Que la recepción del movimiento circular, o la propagación de la luz, ya no es lo diferencial de la vida; sino la comunicación de la unidad formal que permite la complejidad de lo físico: la ampliación de la medida en que el fin puede intervenir. La vida, en cambio, tiene de diferencial una intensificación de la recepción y devolución, porque los receptores de la unidad formal “no son sólo los términos, sino los movimientos continuos”⁹⁷: “la diferencia entre los mixtos y los organismos reside en que éstos últimos son capaces de captar no sólo otros términos, sino también movimientos continuos; es decir, causas eficientes extrínsecas que, al ser captadas, pasan a ser intrínsecas”⁹⁸.

F) *Origen y evolución de la vida*

La propagación de la luz comporta una ampliación de la medida en que puede intervenir la causa final: que ya no será sólo causa del movimiento circular, a cuyo través ordena el ámbito de lo elemental; sino que, en la medida de la propagación, concausa con las sustancias categoriales para ordenarlas en sus naturalezas. La propagación de la luz entonces torna posibles nuevos efectos físicos, cada vez más formalizados.

En esta ampliación de la intervención de la causa final Polo encuentra una “deriva creciente”⁹⁹, que —en mi opinión— proporciona fundamento teórico (según una consideración formal y final, y no meramente temporal o material) a nuestra actual cosmovisión de un universo en expansión, que progresivamente se va formalizando; y en el que surge y evoluciona la vida hacia formas cada vez más complejas.

Porque en el curso temporal del universo, la creciente formalización de los cuerpos y la progresiva evolución de las formas de vida no son sucesos eventuales, fruto del azar o la casualidad, ni de estrategias eficientes aleatorias y de corto alcance (adaptación al medio, selección natural, etc.); sino expresivas de un mayor cumplimiento del fin, de una ordenación cada vez más intensa, permitida por la propagación de la luz.

96. *El universo físico*, 450-1.

97. *Curso de teoría*, IV/2, 236.

98. *Ibid.*, IV/2, 295, nota 49.

99. *Ibid.*, IV/2, 357-8.

Como ya indiqué, la noción de efecto formal impide la consideración aislada de la forma, porque la remite a su causa; por esta razón no se puede ignorar la propagación de la luz, tanto para entender la cosmogénesis a partir del big-bang, como para comprender el origen de la vida y su evolución.

En realidad, la propagación de la unidad formal impide la idea de generación espontánea, el emergentismo y otros planteamientos semejantes: “lo indicado sobre la analogía excluye la interpretación emergentista de la transformación de las sustancias: los analogados inferiores pueden influir en los superiores corrompiéndolos, pero no generándolos [al margen de la propagación]. Pero si la naturaleza no fuese causal respecto de la sustancia no ocurrirían si quiera corrupciones”¹⁰⁰.

“Por tanto se han de ajustar las nociones de biopoyesis y de evolución. La biopoyesis requiere la captación de los movimientos continuos, la cual es una destacada ampliación de la medida de intervención de la causa final. Por su parte, la evolución ni debe entenderse de modo emergentista, ni es compatible con el fijismo formal”¹⁰¹. Ciertamente, *la noción de especie es superada por la propagación*¹⁰².

En definitiva, la génesis de formas exige la comunicación, y no puede considerarse al margen de la unidad.

La génesis de la unidad formal es su propagación, la luz como condición de la biopoyesis: “el paso de los cuerpos mixtos a los seres vivos (lo que se suele llamar biopoyesis) es la conversión de la causa material dispuesta en causa material fundida. Ese paso tiene lugar si en los analogados disminuye la disociación de las comunicaciones y las devoluciones, es decir, si los receptores captados reiteran más intensamente la comunicación: si los receptores no son sólo los términos, sino también los movimientos continuos”¹⁰³.

G) *Luz y causa final*

Según Polo, las sustancias elementales son caóticas, y sólo indirectamente ordenadas por medio del movimiento circular, por ser éste efecto del fin. En cambio, la comunicación de la unidad formal, la propagación de la luz, permite a otras formas concausar con el fin, y las sustancias compuestas

100. *Ibid.*, IV/2, 296, nota 50.

101. *Ibid.*

102. *Ibid.*, IV/2, 368.

103. *Ibid.*, IV/2, 236.

y vivas están entonces directamente ordenadas; es la naturaleza que cumple el orden: ocurre un universo.

Esta posición tiene que ver con dos cuestiones:

— con la distinción entre necesidad, del fin, y posibilidad (formal: del movimiento circular, o de su propagación en las sustancias categoriales): “lo posible es o bien la causa formal manifiestamente implícita, o bien la sustancia categorial. A su vez lo ordenado lo es o bien no directamente (la pluralidad de movimientos continuos y de taleidades), o bien directamente: la reiteración explícita de la sustancia categorial como potencia de causa”¹⁰⁴.

De acuerdo con este enfoque, la propagación impide que todo en el cosmos sea necesario, o efecto del fin. Necesario sólo es el orden, directo o mediado.

— y también con que las notas que constituyen las taleidades, las formas mínimas universales, dependen del fin, mientras que las formas de las sustancias categoriales que las integran y asumen son una analítica directa del ser, debida a la propagación de la luz (la cual carece de notas¹⁰⁵).

“La ampliación de la unidad de la analogía explícita es la medida de la intervención directa de la causa final. Es la concausa formal de la propagación en estricto sentido o estatuto primario de la luz. Dicha unidad es más amplia que la de la analogía implícita: esa mayor amplitud es su propia ampliación —su ampliarse—. En ello estriba su estricta índole diferencial; de acuerdo con la cual es superior a las notas —sin notas—, y al comunicarse da lugar a los empaquetamientos”¹⁰⁶ formales de las sustancias compuestas.

Por consiguiente, la analítica del ser no es una derivación desde el fin (ni menos una deducción lógica).

Por ambos motivos, dice Polo, “la propagación o analogía explícita es la vuelta [del movimiento circular, efecto del fin] a la causa final, o bien el dejar de ocurrir como mediación, o el ir dejando de distinguirse de la causa fi-

104. *Ibid.*, IV/2, 331.

105. En la propagación, “las notas son confinadas en la causa material —dispuesta o fundada— y en la categoría cantidad”. *Ibid.*, IV/2, 380.

106. *Ibid.*, IV/2, 289.

nal... una finalización en proceso; y a su vez, la medida en que la causa final vige concausalmente en directo (o sin mediación)”¹⁰⁷.

De acuerdo con ello, “la medida [de esta ampliación, la propagación de la luz] no es una mediación. Su concausalidad no es sólo triple, sino la concausalidad cuádruple en cuanto que potencial¹⁰⁸. Entendida desde la causa final, la analogía explícita es la tetracausalidad que mide su influjo; y, por esto, al comunicarse, ocurren las tricausalidades que cumplen el orden, a las que proporciona el modo o la medida de cumplirlo”¹⁰⁹.

Pero, desde cierto punto de vista, si la propagación lo es de la unidad formal efecto del fin, que la unidad formal concause con el fin al propagarse es un mayor aprovechamiento que el fin logra de su efecto formal cuando se propaga. Por eso, la medida en que el fin interviene se amplía. Y, por tanto, el valor medial de la unidad formal potencial, desmediatizada al propagarse, es ambiguo: deja de mediar en la ordenación de los universales; pero yo no puedo pensar sino que la propagación de la luz ocurre para ser captada y emitida; y en este sentido que es un medio para la mayor intervención del fin. Y, sin embargo, sin ser efecto suyo, sino estricto análisis del ser.

Porque, ciertamente, se produce, por decirlo de alguna manera, esta inversión: el fin causa la forma del movimiento discontinuo, y a su través ordena indirectamente los elementos; y en cambio, la propagación de la luz no es efecto del fin, pero al ser captada permite la directa ordenación de las sustancias categoriales. O también. La forma del movimiento circular es efecto del fin, pero no es una forma entera, sino de un movimiento discontinuo; que se interrumpe y causa movimientos que abocan a términos caóticos, a los que indirectamente ordena elongándose hasta ellos. En cambio, la propagación de la luz no es efecto del fin, pero en esa misma medida permite su directa y más amplia intervención.

H) *La analogía real*

La luz es, en suma, la analogía físicamente real; así retomamos el punto de partida de este trabajo.

Pero Polo distingue entre analogía implícita y explícita. La analogía implícita, incomunicada, o analogía de equívocos, se da en el movimiento circular. Y la analogía se torna explícita al propagarse y ser captada; entonces

107. *Ibid.*, IV/2, 287.

108. *Ibid.*, IV/2, 289.

109. *Ibid.*, IV/2, 287.

es analogía de analogados. Cuando la luz es captada y emitida da lugar a los analogados, primarios y secundarios; los cuales al relacionarse entre sí amplían a su vez, en un nuevo sentido, la analogía.

La analogía implícita puede recoger quizás la clásica distinción entre analogía de atribución y de proporcionalidad. Como más arriba anotamos¹¹⁰, Polo se ha pronunciado acerca de la analogía de proporcionalidad en relación con los muchos del uno universal. Y también sobre la analogía de atribución: “la llamada analogía de atribución se justifica por la diferencia de nivel de los distintos conceptos y, sobre todo, por el diferente estatuto de las notas en el movimiento circular y en los explícitos conceptuales”¹¹¹.

Pero Polo establece nuevas distinciones en la analogía explícita, que diríamos son los tres niveles de la analogía que acabamos de apuntar.

“Los analogados lo son respecto de la unidad de la analogía, internamente y entre sí:

— lo primero es la consideración de la analogía de arriba abajo, y no al revés: es la analogía de la analogía con los analogados, (la analogía de la luz con las sustancias categoriales, el sentido de la analogía considerado por los medievales);

— lo segundo es la analogía interna a cada analogado: y equivale a la ampliación de la potencia de causa según el cumplimiento del orden (o el paso de la inclusión de los muchos en el uno a la captación de nuevos receptores, o de la luz estante a la luz emitida), (la analogía entre la sustancia y sus accidentes, la propiamente aristotélica);

— lo tercero es la analogía de abajo a arriba, es decir, de los analogados inferiores a los más altos, que reside en el incremento de la potencia de causa (de los que he llamado receptores primarios)”¹¹² (la analogía entre las propias sustancias compuestas).

Este tercer nivel de la analogía admite la relación entre sustancias mediante sus naturalezas; pues no sólo la sustancia es causa de sus accidentes, sino que también ocurre lo inverso: las sustancias interactúan mediante sus naturalezas.

110. En la nota 27, que remite a *Curso de teoría*, IV/2, 219.

111. “Pero es prematuro considerarla como una indicación acerca del fundamento, e incorrecto doblarla con la idea de participación (de la que sería el correlato lógico). La analogía no es un asunto lógico, y la idea de participación es una confusión de lo general y lo racional”. *Ibid.*, IV/2, 220.

112. *Ibid.*, IV/2, 292-3.

La moderna noción de acción recíproca debe ubicarse en este nivel, pero teniendo en cuenta que de suyo no equivale a la analogía; porque la idea de acción recíproca no repara en la distinción entre la propagación y la emisión de la luz. Y, en cambio, “la comunicación no es recíproca: [porque] la unidad de la analogía no se adscribe a los analogados, sino que los independiza de ella al comunicarles el comunicar y no admitir la devolución. La solidaridad de la analogía con los analogados comporta la separación de éstos. La propagación es causa de ellos, corrobora esas concausalidades, al independizarlas de sí, esto es, al excluir la devolución”¹¹³.

4. Conclusión¹¹⁴

A) *Circunferencia y luz*

En su teoría del conocimiento Polo afirma que la circunferencia es un objeto único, un abstracto peculiar: por serlo sólo de su imagen, sin connotaciones temporales de la memoria o de la cogitativa; y además, o correlativamente, porque es un abstracto que no guarda implícito¹¹⁵.

Por eso al abstraerla se ejerce un acto perfecto de conciencia: la circunferencia se piensa como se piensa porque se piensa; no porque la circunferencia sea de tal o cual modo, o tenga tales o cuales notas. La circunferencia es un abstracto que no guarda implícitos, es decir, que se reduce a su pura presencia; o que se corresponde enteramente con la inteligencia, al menos con la inteligencia abstractiva.

Al apreciar la correspondencia entre inteligencia y circunferencia, y pensar que la circunferencia es la forma de un movimiento físico, no es extraño proponer después la existencia de inteligencias separadas como motores de esos movimientos circulares. Y luego examinar la jerarquía entre esas inteligencias hasta llegar a la que se piensa a sí misma. Aristóteles puede así convertir el motor inmóvil de la *Física* en la *noesis noeseos* de la *Metafísica*: el acto puro es un acto de pensamiento¹¹⁶. La tradición aristotélica desarrolló ampliamente esta doctrina sobre la existencia de sustancias separadas en el universo, dependientes de una inteligencia suprema; y derivó hacia el neo-

113. *Ibid.*, IV/2, 294.

114. Estas deslabazadas reflexiones finales encuentran un referente en *Curso de teoría*, IV/2, 376-81: *la discusión de la idea de universo circular*.

115. Cfr. *Curso de teoría*, II, lección 10ª.

116. Sobre los problemas para una idea común de Dios entre ambas obras cfr. J. A. ROS HERNÁNDEZ, *Dios, eternidad y movimiento en Aristóteles*, Eunsa, Pamplona, 2007.

platonismo (la unidad, y la emanación de las inteligencias, las almas y la materia) desplazándose hacia un sentido gnoseológico en la explicación de lo físico¹¹⁷, como ya dijimos.

Pero la circunferencia abstracta y la circunferencia como forma de un movimiento físico no se identifican¹¹⁸. Porque, aun tratándose en ambos casos de la forma circular, aquélla es actual y ésta potencial. Ello se traduce en que la circunferencia como forma del movimiento discontinuo no es una forma entera (la forma entera, actual, remite a la inteligencia), sino una forma que se interrumpe y elonga; así se distingue, se discierne, de su ser presente, de la circunferencia abstracta. El movimiento circular es el seguir discerniéndose (respecto del fin) las notas físicas. Por lo mismo, no se comunica a los términos, que no se parecen a él. Y por eso no es lo implícito de una forma (la circunferencia no guarda implícitos), sino el implícito manifiesto en la pluralidad de formas universales; motivo por el cual también la diferencia entre éstas es respectiva¹¹⁹. Esta revisión poliana del movimiento circular, para asegurar el estatuto físico de la circunferencia, evita la inserción en el universo de inteligencias separadas, y busca una explicación estrictamente física de lo físico.

Pero además, Polo propone que la asimilación, la semejanza y vinculación entre lo físico y lo cognoscitivo, aun manteniendo su tajante distinción, es mayor en la luz que en la circunferencia¹²⁰. Y precisamente porque la analogía articula mejor que la mismidad de lo circular, sin reducir a algo único, la unidad y la diversidad.

117. Me refiero, por ejemplo, a Teofrasto, Andrónico de Rodas, Xenarco, Filón de Alejandría, Aristóteles de Mytilene, Alejandro de Afrodisia, Temistio, Simplicio, etc. Cfr. A. ROBLES ORTEGA, *La teoría del conocimiento en la tradición aristotélica (siglos IV a X. a XIII d X.)*, Universidad, Granada, 1997.

118. Si en la forma circular pensamiento y movimiento son lo mismo, estamos todavía lastrados por Parménides. Pero Polo afirma que la mismidad es el límite del pensamiento: la presencia mental. Y el límite, en su mismidad, es la diferencia pura con el ser. Por tanto, cuando menos, hay que respetar la distinción entre el pensamiento y el ser extramental. Entre ambos no hay contradicción, el primer principio que prefiere Polo; y hay causalidad, que es lo que a mí me gusta destacar: *esse rei causat veritatem intellectus* (TOMÁS DE AQUINO, *Summa theologiae* I, q. 16, a. 1, ad 3). Paralelamente, entre lo físico y lo cognoscitivo no puede haber comunidad, sino ordenación. El fin es poseído por el conocimiento, y la realidad física es un universo: está ordenada hacia el fin; el orden es el valor causal del fin.

119. “No es que los diferentes unos universales consten de diferentes notas, sino que resultan de distintos ordenamientos de notas, según los cuales las diferencias internas son también distintas”. *Curso de teoría*, IV/2, 85.

120. Quiero recordar (ver nota 41) que Polo trata de la luz cuando plantea *la dificultad inversa del axioma de la intencionalidad*. *Ibid.*, I, lección séptima, apartado 7, 247-61.

De acuerdo con ello, la circunferencia abstracta pasa a ser lo primero pensado: “hay motivos para sostener que el acto de conciencia es el más bajo de los actos intelectuales. En este sentido, con ciertas restricciones, es el primero”¹²¹.

Paralelamente, el movimiento circular explica el ámbito elemental, pre-sensible, el de la materia primera del cosmos; es el implícito de la pluralidad conceptual, que prepara la explicitación judicial. Pero ésta viene después y es superior; sólo el juicio permite la afirmación.

La antigua dignidad del cielo decae, pues lo circular pasa ahora a ser considerado como lo físicamente inferior. La circunferencia como forma de un movimiento físico no es entera, y por tanto no puede comunicarse ni multiplicarse. Ya no hay órbitas astrales, ni ciclos meteorológicos que imiten lo circular en la tierra.

En cambio la luz se propaga, se comunica: es captada y devuelta. Las sustancias categoriales, las compuestas y las vivas, se continúan en sus naturalezas manteniendo su unidad: análogamente, pero no elongándose en los términos. La luz es la analogía real, que exige comunicación formal: propagación y devolución. Hay más conformidad, más dirección al fin, en ello que en la forma circular; precisamente porque esta conformidad es analógica y no por reducción a algo uno y único, a la unidad de lo mismo. Por eso, la luz vincula lo físico con el fin de manera más estrecha y eficaz que la forma circular, pues permite la ordenación directa al fin.

Esto, por otro lado, es además algo patente, o incluso la misma patente: pues la luz permite ver, es decir, se dirige a la manifestación.

B) *El universo y su conocimiento por el hombre*

En definitiva, lo que yo creo que hay en el fondo de esta cuestión —por lo demás en la base del cambio desde el geocentrismo antiguo a nuestro universo en expansión— es lo siguiente.

Que para Aristóteles el conocimiento es posesión —inmaterial— de formas.

Y, en cambio, creo que —siendo esto cierto— se puede penetrar aún más en la esencia del conocimiento: para percatarse de que tanto como posesión el conocimiento es comunicación, recepción de información; y por con-

121. *Ibid.*, II, 186.

siguiente que las formas poseídas son información recibida: información sobre algo, y procedente de algo.

La inserción del conocimiento en el contexto de la comunicación explica también que se derive con facilidad al ámbito interpersonal, de seres inteligentes y no meramente físicos, que son entre quienes se da una más alta forma de comunicación; ello ha ocurrido, y lo hemos visto, en la metafísica de la luz del neoplatonismo medieval.

Pero hay que resaltar que también existe una comunicación física: también el universo se comunica con el hombre. “El universo es como una voz que no se oye a sí misma”¹²²; o mejor: una luz emitida, que demanda la captación humana. Así considerado, podría decirse que la luz es el lenguaje estrictamente físico: la comunicación formal.

Paralelamente la posesión cognoscitiva no es sólo, o propiamente, de formas, sino del fin al que la comunicación aspira. Es preciso distinguir forma y fin, porque las formas son potenciales respecto de su ordenación al fin; tanto la circunferencia como la luz. La luz es la posibilidad del orden directo al fin: el universo en cuanto que potencial.

Y también porque formalmente se analiza el ser, independientemente del fin. Precisamente, sólo la forma circular es efecto del fin; la propagación de la luz, en cambio, es una analítica directa del ser.

Cuando Aristóteles examina la operación cognoscitiva como acción perfecta, inmanente, ya señala que posee el fin: su fin¹²³; porque la finalidad de la actividad cognoscitiva es conocer, y eso lo consigue ya, de entrada, al ejercerse. Pero en el conocimiento, “el cognoscente y lo conocido no se relacionan como agente y paciente, sino como dos de los que se hace uno: el inicio del conocimiento”¹²⁴. Y por eso el objeto conocido no sólo es fin de la actividad del cognoscente (un fin conquistado inmediatamente, sin mediación de proceso), sino que también es fin de la actividad conocida; que —entendida en orden a su conocimiento— exige la comunicación de la información que el cognoscente recibe. Sólo así el conocimiento humano tiene un fundamento extramental: si hay comunicación real, transferencia de información, que sustente lo captado por el hombre.

Si el conocimiento es *posesión de formas*, entonces la circunferencia abstracta es paradigmática: una forma enteramente poseída, actual, indepen-

122. J. CHOZA, *Manual de antropología filosófica*, Rialp, Madrid, 1988, 26.

123. Cfr. *Metafísica* IX, 7 (Bk 1048 b 18-34).

124. Cfr. TOMÁS DE AQUINO, *De veritate* q. 8, a. 7, rc. 6.

diente de antecedentes y estrictamente correlativa con su posesión, con su presencia a la mente. Pero si el conocimiento es *comunicación de información*, entonces lo paradigmático es la luz, la propagación formal; que es la que permite que haya emisores, y multiplicar su número y sus tipos, ampliando así el ámbito de la comunicación: la medida en que es posible la final captación cognoscitiva.

Y, con todo, entre la circunferencia abstracta y el movimiento circular hay la diferencia que media entre lo lógico y lo físico; pues no son lo mismo: porque la mismidad, la unicidad, es la circunferencia abstracta. Así también entre la luz física y el conocimiento habrá una diferencia real; esa diferencia justamente hace explícita la analogía, la realidad de la luz. Porque la comunicación física nunca es perfecta (paralelamente, el orden no se cumple por entero): nunca es la comunicación de lo mismo, sino una de lo análogo; pero si hay comunicación tiene que haber analogía: la analogía real es la luz física.

Juan A. García González
Universidad de Málaga
e.mail: jagarciago@uma.es

EL VIVIENTE Y SU VIDA. —AUSENCIA, PRETENSIÓN Y DISPOSICIÓN DEL SÍ MISMO HUMANO—

JUAN JOSÉ PADIAL

Documento recibido: 9-XI.2008
Versión definitiva: 30-XI-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 95-110]

RESUMEN: En este trabajo se atiende a algunos problemas de la subjetividad moderna y a la cuestión de la identidad personal. Trata de alcanzar la definición de persona que puede superar tanto el atomismo social como el individualismo. Llevando a cabo esto, explora la distinción de Leonardo Polo entre vida y viviente.

Palabras clave: vida, identidad personal, aburrimiento, libertad, mundo.

SUMMARY: This paper focuses on some problems of the modern subjectivity, and the question of personal identity. It tries to reach a definition of person that could give up both social atomism and individualism. In doing so, it explores the distinction of Leonardo Polo between life and the one who lives.

Key words: life, personal identity, boredom, freedom, world.

1. La posibilidad de un vivir ausentado de la propia vida

El agrimensor K. está en marcha hacia el castillo del conde West-West; por ese puesto abandonó casa, familia, patria. Su viaje es una parábola del éxodo de tantos a Occidente —West-West—. El agrimensor K. es un nómada, un emigrante, que vive la tragedia del existir desguarnecido, a la intemperie, que recorre caminos helados, inhóspitos, en los que paso a paso se aleja de aquello acogedor, e inspirador que anhelaba. Al tiempo que prefiguraba una tragedia tan actual, *El castillo* puso sobre la mesa algunas cuestiones antropológicas candentes: la vinculación de autoconciencia y mundo, el papel del futuro, el sentido o sinsentido de una tarea en que aportar libremente, el vivir desde un fundamento, y los dramas modernos de la soledad, del atomismo social y del subjetivismo exacerbado. Kafka¹ es un novelista

1. Debo el interés por Kafka, y por las descripciones literarias de la autoconciencia moderna y contemporánea al tristemente fallecido prof. Inciarte. Desde el mismo día que lo conocí por Münster en noviembre de 1992, hasta unos meses antes de su muerte en Pamplona

de la tragedia moderna de la vida ausente. De un viviente que no encuentra una vida en que vehicularse. Es un testigo del individuo solitario e impotente para corroborar, con sus actos, bienes o sentido para su vida. Kafka vivió el drama moderno y no lo falsificó al representarlo. Se trata de una tragedia que afecta a la comprensión misma de la subjetividad moderna, y que abocaría a su disolución postmoderna.

Foucault había sentenciado que el sujeto es un invento de la Ilustración. Polo, reivindicando de nuevo el humanismo, señala la raíz del problema. “La definición del hombre no es una división tajante que lo determine como un ser completamente separado del resto de la realidad; efectivamente, es diferente, ofrece unos rasgos que no se dan en otros seres, pero eso no lo aísla, no lo constituye en un ser solitario, tan distinto que no pueda encontrar inspiración o respuesta en el ámbito general de lo que existe”². La antropología trascendental de Leonardo Polo está elaborada explícitamente para descartar tal soledad ontológica. Lo muestran las descripciones del hombre como *ser-además*, del existir humano, como *co-existencia* o *co-ser*, y de la esencia que le compete como vivir creciente, que aporta y se inspira en una verdad no deducida, sino encontrada. Desde este ángulo, se advierte que la tarea en que consistió el filosofar de Polo no fue realizada ingenuamente, sino desde la advertencia lúcida, en modo alguno ilusa, de una tragedia, que estimaba mucho más honda que la griega. Del abismo de la soledad, en que no hay salvación posible, han sido dignos testigos las grandes descripciones literarias de la subjetividad, desde la *Metamorfosis* de Kafka a *El extranjero* de Camus; o los retratos filosóficos de la autoconciencia, desde la pintura kierkegaardiana del esteta desesperado a la reflexión heideggeriana del estado caído del existente. No se trata de mero psicologismo. Quizá el correlato literario de la psicología del hombre extranjero, ausente en su propia vida, sea el romanticismo alemán. Pero ya Rilke, Flaubert, Kafka o Thomas Mann son conscientes de plasmar no la psicología, sino la existencia misma. No hay que desatender su diagnóstico de nuestra situación histórica, pues “lo que se ha venido a llamar existencialismo es la violenta formulación de esta pesadilla. Todo lo que yo no soy, no se ocupa de mí; estoy abandonado en el mundo”³.

El existencialismo kierkegaardiano se ejerce desde una intención eminentemente terapéutica. Ante la tragedia de la subjetividad moderna, muchas voces se levantan aquí y allá, reclamando o proponiendo una terapia. Desde la conciliación hegeliana al psicoanálisis de las muchas escuelas postfreu-

(junio de 2000), siempre hablamos de Kafka. Vaya este intento de comprensión de su legado en homenaje suyo y de su obra.

2. *Sobre la existencia*, 104.

3. *Presente y futuro*, 112.

dianas. No obstante, Polo repara en Kierkegaard por el rico detalle de síntomas que detecta, y por el enérgico diagnóstico de la enfermedad. El potencial explicativo de su dictamen se extiende a una multiplicidad, aparentemente inconexa de tipos humanos y de actitudes vitales: desde el don Juan al hombre de negocios, desde el erudito alemán al borracho de taberna, una enfermedad se extiende, a la que diagnostica como desesperación. “Se observa, por tanto, que toda concepción estética de la vida es desesperación, y que todo aquel que vive estéticamente está desesperado, tanto si lo sabe como si no (...). Es una concepción de la vida *estética*, porque la personalidad permanece en su propia condición inmediata”⁴. Esteta es el que vive desde la inmediatez, desde la superficie, sin hondura. Los fragmentos de su yo están desperdigados por las múltiples facetas de un vivir dividido. Secciones inconexas de las que no puede hacerse cargo. Tan solo se aprecia un yo parcial, un tipo. El esteta se ha despedido de su yo total, origen unitario de sentido para cada una de sus acciones. Ese yo total, la persona, el núcleo de su existencia, parece haberse ausentado. Su vivir puede tener el latido de la enésima conquista erótica, la exquisitez de placeres reservados a los más exigentes, el frenesí incesante de la conquista de nuevos objetivos por el ejecutivo, o la prostración y decaimiento en que el alcohólico recoge un vivir que estima desgraciado. En cualquier caso parece que la persona del esteta ha abdicado. En su lugar se yergue, ora desafiante, ora ridículo, ora solemne, un personaje: Don Giovanni, el gourmet, la víctima.

Se trata de un yo frágil, quebradizo, incapaz de articular globalmente su vida, esto es de manifestarse y aportar, por encima del personaje que representa, a aquellas otras facetas, en las que se advierte, debilitada, su presencia. En la vivencia estética no hay rastro de una libertad comunicada íntimamente a las tareas vitales, de un existir dirigido globalmente desde el conocimiento, o de una articulación de la vida por un sentido que se encuentre en el futuro; todo es presente, inmediatez, en la existencia del esteta. También su futuro es presente, porque se reduce al futuro imaginado, presentificado, que no inspira, sino que impele.

No se puede decir que el esteta carezca de yo. Justamente al contrario, lo que comparece en el esteta es la pretensión de realizar subjetivamente el vivir, esto es correlacionándose biunívocamente, sin residuos, con una objetividad, con una representación de sí mismo. Podrá tener conciencia de su desesperación o no, esto es, su autoconciencia podrá ser errónea o verdadera; es indiferente que vea, como el Dr. Fausto, la inanidad de su vida, o se engañe. Quizá nunca llegue a cobrar conciencia verdadera de sí, como el tipo del

4. S. KIERKEGAARD, *Enten-Eller (Aut-Aut)*, Adelphi, Milano, 1989, 98.

erudito necesitado de honores y reconocimiento, que es la caricatura kierkegaardiana del esteticismo hegeliano. Es más, al vivir desde la identificación con una representación de sí, vive desde el conocimiento, desde la presencia, y no tanto futurizando. Vive más cerca del personaje que de su persona. La inmediatez es consecuencia de la identificación de su querer con su ver. Como ha puesto de relieve Polo “*querer-yo* está más cerca de la persona que *ver-yo*. De acuerdo con ello *querer querer-más* es *futurizante* mientras que *pensar es presencializante*”⁵.

En cualquier caso, el vivir del esteta se realiza desde la identificación con un tipo social: el profesor universitario, el don Juan, el ejecutivo de esta o aquella empresa, el sibarita. “Como las acciones con las que el yo se identifica tienen un sentido objetivo, definido socialmente, la experiencia que el yo tiene de sí, la autoconciencia, se organiza según tipificaciones socialmente disponibles. Este segmento es el verdadero ‘yo social’, el que resulta de la coordinación de los roles propios y que, de suyo, más que algo individual resulta ser un *tipo*, que se experimenta subjetivamente como distinto de —o incluso contrapuesto a— la totalidad del yo”⁶. El existir del esteta es una demanda de identidad para su subjetividad. Demanda que solo puede ser vehiculada a través de una objetividad. Tal existir es desarticulado, pues forzosamente el hombre ha de hacer otras cosas. Así, existir es la identificación con lo que hay en la conciencia. En palabras de Marcel, la reducción del ser al tener, al haber del que habla Leonardo Polo. La deflación de la interioridad —ser, libertad, poder, don— a un actor, a un nombre, a una individualización, a una máscara. La máscara, lo que aparece, lo que se manifiesta socialmente, el tipo. Y no sólo esto, sino que como tal existir es somero, los abismos insondables de la memoria y de la conciencia (S. Agustín) son lo olvidado o negado por esta pretensión de cobrarse objetivamente a uno mismo. “El esteta es un ente social entre los entes. La vida o la esfera estética es una funcionalización de sí en orden a la sociedad. Pero esto mismo es lo superficial: el hombre es más que interés referido al plexo social o a cualquier otro. De ahí el tedio y la búsqueda de la raíz enferma y de su curación”⁷. Como función social, la vida del esteta carece de viviente. Máscara tras la que nadie está, el personaje es una sombra, un fantasma de la persona.

5. *Antropología trascendental*. II, 23.

6. J. VICENTE, “La construcción social de la subjetividad. Algunas claves sociológicas de las crisis de identidad personal”, en P. MARTÍNEZ – J. VICENTE – J. A. GARCÍA – M. V. PARRILLA, *Cuerpos, subjetividades y artefactos*, Universidad de Málaga-Reprodigital, Málaga, 2004, 47.

7. *Hegel*, 2ª edic., 141.

Así es como se anuncia el problema del anonimato, y crece el tedio, la evasión de los plexos, de los ámbitos de actividad humana.

2. Tedio, melancolía y angustia. La pretensión de sí

El tedio surge como la constatación afectiva del recorte de los intereses. Si éstos se reducen al personaje, si se pretende cobrar el sí mismo radical en un tipo, lo demás no interesa, o inclina poco el ánimo. Es así como se valora vitalmente, no de modo reflexivo, la inflación de la máscara. Consecuentemente, la libertad conecta débilmente con otras cuestiones y proyectos, y la conciencia tiene la experiencia del aburrimiento, cansancio, y hartazgo. Polo completa, de este modo, el cuadro sintomatológico⁸ que acompaña a la existencia estética. Divide estos síntomas en vulgares y patológicos. Son vulgares el énfasis en la imagen pública, en el atractivo sexual, la profusión de mecanismos de defensa que suponen una estimación de los otros como amenazas para la identidad personal, el agotamiento de las energías políticas, o la vivencia errabunda de la religiosidad. Son síntomas patológicos de esta tragedia, el empobrecimiento comunicativo, de manifestación íntima y recíproca a otro; la escasez de matices y tonos afectivos, de una sensibilidad sin sentido ni gradación, descargada en régimen binario: o hay o no; y la pérdida del conocimiento en información susceptible de una combinatoria ilimitada. Tanto en los síntomas vulgares como en los patológicos se aprecia una amputación de los intereses humanos. Los asuntos en que ocupar la vida y la atención disminuyen. Falto de atención para... el hombre se asemeja a quien duerme para.... El hombre habita un mundo cada vez más restringido a su subjetividad. Más mundillo, menos mundo⁹.

Pero no se trata sólo de un empobrecimiento del mundo y del habitar. La identificación con el tipo es una identificación del existente con un rasgo de su esencia, con una manifestación suya. La pretensión de realizarse en una representación presupone la contracción de su ser coexistente al tipo social. Por ello envuelve también una desolación de la coexistencia. Cada paso del agrimensor K. al castillo, es decir a aquello separado de su mundo vital en que cifraba su realización, era un paso en una tormenta —frío e indiferencia— más inclemente. En un narración titulada “Un artista del trapecio” Kafka nos ha legado la descripción de una subjetividad genial, de un gran artista, que por mor de su disciplina decidió no bajar nunca de su trapecio; tan necesitado estaba de realización personal a través de su tipo, que al tras-

8. Cfr. “Los límites del subjetivismo”, en *La persona humana*, 31-36.

9. Sobre el binomio ‘mundo-mundillo’ ha realizado excelentes investigaciones A. Ciria.

ladarse el circo de ciudad, él lo hacía en la red del portaequipajes del tren. Se trata de una magnífica semblanza de la individualidad moderna que “considera que el individuo es el que se puede desligar, el que puede vivir una vida completamente aislada, sin ventanas, y eso no es verdad. Cuanto más individual es una realidad, más dueña de sí es efectivamente. Y, por lo tanto, más puede y debe influir, más puede y debe irradiarse, menos se cierra y más tiene que ver con ámbitos de creciente amplitud: está más vinculada”¹⁰.

¿Qué significa para la coexistencia personal la contracción de la esfera de sus intereses? Heidegger hizo cuestión expresa del interrogar metafísico esta cuestión. Durante el semestre de invierno de 1929-30 dictó un curso de cuatro horas semanales que se anunció como *Los conceptos fundamentales de la metafísica. Mundo, finitud, aislamiento*¹¹. En él, lo primero que se constata es la exigencia de un pensamiento abarcador del conjunto de la existencia, y no contraído a un ámbito sobre el que se pretenda dominio. Este pensar abarcador es —según Heidegger— la filosofía, que por tanto no se reduce a una mirada erudita, científica. La verdad de la filosofía puede falsificarse, y el interés que nos mueve a filosofar, puede ser equívoco. Pero la mirada abarcadora (Jaspers) no puede ser suplantada. La vida exige la mirada global (Polo) del viviente, del existente, y no las anteojeras del personaje. Consecuentemente esta mirada no puede ser sólo intelectual, sino que ha de despertar, ha de sacar al hombre del sueño con que habita, con que se dispersa y se aleja de sí. El hombre dormido es el que está fuera de sí, ausente de su vida y existencia.

Si se dirige una mirada intelectual sobre la existencia, puede encontrársela dirigida por un interés absorbente, como la de aquellos intereses que dirigen tanto los síntomas vulgares y patológicos del subjetivismo, como la existencia vivida desde la inmediatez de un presente alicortado. Pero ante la mirada intelectual no comparece el carácter seductor o acogedor del mundo, esto es, aquello que buscaba el agrimensor K. Lo seductor, acogedor, incitador, desafiante¹², comparece como vivencia, y no como idea. Más, según Heidegger, comparece como vivencia sentimental, en la que la subjetividad es inmediatamente afectada por el mundo en que habita. Por eso el primer análisis fenomenológico es de este cómo de la afectividad, al que Heidegger denomina *Befindlichkeit*, el cómo se encuentra uno inmediatamente. El carácter global de la mirada no se ciñe tan sólo al estado anímico inmediato, sino a lo que uno puede o no proponerse, a la comprensión. Comprensión

10. *La persona humana*, 23.

11. M. HEIDEGGER, *Los conceptos fundamentales de la metafísica. Mundo, finitud, soledad*, trad. de A. Ciria, Alianza Editorial, Madrid, 2007. Cfr. “Epilogo del editor”, 439.

12. Cfr. J. CHOZA, *Heidegger*, Editex, Madrid, 2003, 8-12.

que es respectiva a posibilidades vitales, en las que se vehicule el interés y la habitación humana de un mundo. Porque lo radical para Heidegger, es que ese habitar puede falsificarse, puede no ser auténtico, puede dormirse. Un interés falso es el que pierde al hombre, aquel en el que el hombre derrocha el tiempo que invierte. Auténtico, el que permite encontrarse en el decurso temporal.

En esto radica la importancia del aburrimiento, en que puede ser el estado anímico indicador de “un interés enfático que suplantó la verdad del hombre”¹³. El aburrimiento como sentimiento inmediato es revelador de la falsificación del existir, de un interés hinchado en correlación con una menzura de mundos habitados, es decir, de un interés no global. Por eso, el aburrimiento que se corresponde con la suspensión de ese interés seducido —alucinado, de esa acentuación del interés en que el hombre pierde su vida—, no puede ser el mero ser aburrido por algo o con algo. Se trata de algo más profundo, que atañe al abismo de la memoria y de la interioridad. Si aquellos aburrimientos podían ser remediados con el pasatiempo, ante el aburrimiento profundo el pasatiempo no sirve como refugio. El aburrimiento profundo se vive como abulia, dejación, desgana, indiferencia, desinterés ante aquello en lo que a uno le iba la vida. Las tres formas de aburrimiento hacen referencia a la pragmática humana. Pero solamente ante la tercera, la *praxis* es dejada en completo suspenso. Nada, pero nada que hacer. Ante ese vacío vital es ante lo que se levanta ese sentimiento prototípico que Heidegger y Kierkegaard denominaron angustia. Casi al final de la narración kafkiana, el artista del trapecio comienza a llorar desconsolado, porque descubre que su vida era una nada en cuanto que sólo contaba con un trapecio. Se trataba de un artista aburrido por el trapecio, en el que pretendió ser sí mismo. Ahora descubre que un solo trapecio es un pasatiempo para su capacidad. Llora, pero encuentra consuelo en la promesa de un segundo trapecio. Aún no se ha encontrado con la inanidad de su vivir. El aburrirse de algo o el aburrirse con algo no impide el presente. Inhiben los proyectos, vinculan apenas con el pasado vivido; pero el pasatiempo es posible; y por ello, consagran un existir estético, en la inmediatez. Hay *praxis* como distracción o como fastidio, que a la postre no son sino distracciones respecto de la propia realidad, del propio yo olvidado por un trapecio, o por un rol.

En cambio, la temporalidad del aburrimiento profundo deroga lo vivido, quebranta el proyecto, e incapacita para el pasatiempo. Es ahí donde puede comparecer la irreductibilidad del yo, y su eminencia respecto del mundo. Aburrirse profundamente es algo bien importante, pues sin ese tedio no cabe

13. Hegel, 144.

saltar del estadio estético. Heidegger denomina a la temporalidad propia del tedio, tiempo anulador, y piensa que es el temple de ánimo que podría permitir la visión abarcadora de la existencia en que consiste el filosofar no equívoco. La temporalidad del aburrimiento profunda anula el ser seducido por..., acogido por..., incitado por..., desafiado por..., o atemorizado por... El agrimensor K. no encuentra nada en lo que disponer su interés, ni en el camino, ni en las posadas, ni en el Castillo. En el momento tedioso, el yo no encuentra nada en el mundo que lo vincule, sino que acontece la ruptura del enlace con el mundo. Su inteligencia no suscita creativamente posibilidades factivas en los asuntos en que vive. Su voluntad no constituye actos que comprometan al yo en sus tareas. El yo aburrido se despide del mundo, se ausenta de él, se aleja de su pragmática habitual, se retira, se larga.

Largarse, retirarse, ausentarse de lo acogedor, incitante, desafiante, etc., es decir, de aquello que interesa la vida pragmática, implica la negativa a ejercer una conducta comprensiva, que valore y descubra posibilidades factivas en la situación histórica. Esto es, la vida es valorada como no digna de invención ni esfuerzo. Se trata de una vida que entra en régimen de devaluación, que no aspira a más. Según Polo, la vivencia de la ruptura entre el yo y su mundo va acompañada de una depreciación del valor de la vida pragmática y una inhibición de los actos humanos. En estas condiciones la subjetividad misma queda afectada. No solo es perturbado el mundo del que la subjetividad se marcha, no solo lo interesante, sino el mismo interés del hombre queda afectado. La vivencia (*Befindlichkeit*) de la ruptura con lo acogedor e incitante es “un proceso psíquico cuyas fases, hasta hoy, son las siguientes: —La angustia, es decir, el enfrentamiento con el futuro como *nada*. —La desesperación, es decir, la paralización de la dimensión proyectiva del presente, la vivencia anticipada de la muerte. —La exasperación, es decir, la percepción de las vigencias formales imperantes como un atentado contra la libertad. A partir de la desesperación, el descontrol afectivo decae en la apatía, evasión pasiva de la situación, o bien deriva hacia la actitud reactiva. La reacción se encauza por el despotismo y la rebeldía”¹⁴.

Este es el punto capital, porque un yo polarizado por un interés absorbente, enfático, tras la anulación de aquello en que quería cobrarse, puede comparecer como un yo desgraciado, desdichado, miserable. Estos términos recuerdan gran parte del decurso de la filosofía moderna: la conciencia desgraciada de Hegel o la miseria de Marx. Lo que pone ante los ojos la desgracia del yo es la pérdida de libertad. Y esto es lo que ha sido descrito por gran parte de la literatura del siglo XIX y XX: la vivencia de la amenaza, y el afán

14. *Organizaciones I*, 40.

por protegerse de ella. La novela moderna atestigua la formación de ámbitos en que el ejercicio libre es aporético, la consonancia de desgracia y ausencia de libertad.

En el abocamiento (no enfático) del interés a lo interesante, éste último protege, a la subjetividad, de la pérdida de la libertad; justo porque la libertad se está ejerciendo, en múltiples direcciones, a través de los recursos disponibles en el yo: sus operaciones y hábitos intelectuales, y los actos voluntarios que constituye en orden a lo interesante. El yo dispone de ellos confiando a las cosas el carácter de mundo. La situación de interés, al estar entrelanzando, el vivir incitado por, o acogido por, permite preservar, proteger, resguardar al yo de una desgracia. “A la primordialidad del estar entre sin la que no cabe intramundanía, lo llamaré *preservación* del interés. De acuerdo con esto, el interés no se reduce a lo interesante, sino que ambos son una dualidad. Hay un remitirse el interés a lo interesante, y una complejidad de lo interesante mismo”¹⁵. En cambio la pretensión de cobrarse, o de recobrarse (Hegel), implica la aparición enfática del interés. Esa era la situación del artista del trapecio. Ahora está consolado por la promesa de dos trapecios. No ha notado lo aporético de su habitar el espacio aéreo circense. Es más, se empeña en ello, en lugar de una mirada global, énfasis en lo mismo, *amor fati*. Por ello, Kafka concluye la narración con la preocupación del empresario, que “observaba a escondidas, por encima del libro, al trapecista. Si tales pensamientos habían empezado a atormentarle, ¿podrían ya cesar por completo? ¿No irían intensificándose día a día? ¿No amenazarían su existencia?”¹⁶.

3. Tragedia clásica y drama moderno: el individuo y su soledad

Tanto el yo como el mundo, tanto el interés como lo interesante, son afectados en la pretensión de identidad personal vehiculada por un interés enfático, por una identificación de la persona con un tipo social. Pero en el plexo de lo interesante también comparecen —indefectiblemente— otras personas. Sin ellas, los entes intramundanos serían mostrencos, no tendrían el carácter tan familiar del útil, pues el que éstos estén ahí, a-la-mano, presupone el aprendizaje de su uso. Nuestros mundos son plexos sociales, por los que nos abrimos a otras subjetividades, que a su vez también se encuentran con nosotros. Sociedad es tanto como concurrencia personal, encuentro y diálogo. La existencia estética, el aburrimiento y la nostalgia, tal y como han

15. Hegel, 129.

16. F. KAFKA, *La metamorfosis y otros relatos*, RBA editores, Barcelona, 1995, 100.

sido vistos hasta el momento, afectan a la subjetividad. El problema es ahora dilucidar cómo se manifiesta esta subjetividad al otro, y cómo el otro irrumpe, se encuentra, en el mundo social moderno. El esteta existe como función social. En este sentido, la existencia estética no se discierne respecto de lo que en el mundo humano hay. El yo como asunto, como cosa, como función social. Aquí ya no se trata de la anulación del interés, del aburrimiento, sino de la consagración del interés. Este existir es esencialmente definido por el interés. Además del interés, que entrelaza y se entrelaza, nada se encuentra en él.

Quizá una de las narraciones paradigmáticas del encuentro entre subjetividades y la soledad de la persona, sea *Julie, la nouvelle Héloïse*, de Rousseau, donde se estudian las repercusiones de la teoría del contrato social en el ámbito familiar. Y quizá una de las narraciones en las que la sociedad se reduce al trenzarse entre subjetividades sea *Los Buddenbrook* de Thomas Mann. Estas dos descripciones literarias del plexo social son muy ilustrativas, pues la primera corresponde a la génesis y consolidación de la subjetividad moderna, mientras que la segunda corresponde al momento de su disolución.

Como A. Philonenko¹⁷ y R. Lauth¹⁸ señalaron, el carácter que da fuerza y grandeza a *Julia, la nueva Eloisa* es el de Saint-Preux. Rechazado por Julia, que se ha casado interesadamente con Wolmar, Saint-Preux ha decidido permanecer fiel al amor que sentía por Julia. Se ha resuelto a no traicionar su querer buscando un remedio, o una compensación. Saint-Preux está determinado a no mentirse a sí mismo —lo que hubo de hacer, sin embargo, Julia—. Wolmar, en un experimento como el del *Emilio*, ahora no realizado ya con un niño, se propone educar la pasión de Saint-Preux. Para Wolmar, el amor y la decisión libre y personal de Saint-Preux no deja de ser algo meramente irracional. Y de ahí deriva su actitud penosamente pedagógica. El hecho de buscar a Saint-Preux como tutor de sus propios hijos, y la pretensión de que viva en la familia formada por ellos y Julia, envuelve la reducción de Saint-Preux a un asunto necesitado de reforma. Así, a Saint-Preux no le quedaría más remedio que la renuncia a sí mismo. Wolmar, Saint-Preux y Julia no logran encontrarse. Ni Wolmar se encuentra con Julia, quien al final de su vida le confiesa que siempre amó a Saint-Preux, ni Julia con Saint-Preux, a quien renunció por conveniencia. Ni por supuesto Saint-Preux con Wolmar, que

17. A. PHILONENKO, *Jean-Jacques Rousseau et la pensée du malheur*, 3 volúmenes, vol. I: *Le traité du mal*, 334 pp. Vol. II: *L'espoir et l'existence*, 319 pp. Vol. III: *Apothéose du désespoir*, 354 pp., J. Vrin, París, 1984.

18. R. LAUTH, *Entwicklung als Selbstzerstörung*, Christian Jerrentrup Verlag, München, 2005. Capítulo II.

nunca pasaron de la incompreensión del otro. La muerte de Julia, aburrida de felicidad, como ha notado R. Lauth, es la revelación de la disgregación de ese mundo, de su ausentarse de él, de un tiempo matrimonial anulado.

Pero un ausentarse de su persona, que se configura como una de las primeras formulaciones del anonimato. Pretendiendo ser ella misma como señora de Wolmar, negó como irracional su amor. El único que se afirma, y eso con un elevado coste en sufrimiento, es Saint-Preux. En su persona ya se puede advertir lo que Polo llama la tragedia y pesadilla de la soledad. Wolmar y Julie tienen una relación para con el otro caracterizada por la negativa a su manifestación. En la pretensión de sí mismos no tienen ventanas en las que pueda comparecer Saint-Preux, quien ha de resignarse a ser nada de sí mismo ante ellos. Así, *Julie. La nouvelle Héloïse* prefigura uno de los temas de la reflexión filosófica del siglo XX. Como ha recordado J. García, “Levinas, prevenido por la dialéctica hegeliana —que sume lo otro en lo mismo—, cuando glosa la obra de Blanchot *La locura del día*, de 1973, comenta también la posibilidad de una *relación con el otro* subordinada a la *consolidación de sí mismo*, como un *recurso* del sujeto; y entiende que entonces la trascendencia sobre lo subjetivo es insuficiente, falazmente altruista y *opresiva*. No basta con la intersubjetividad para abandonar la subjetividad, o para orientarla adecuadamente”¹⁹. Saint-Preux no deja de ser un recurso, un asunto. Su demanda personal, libre, no deja de ser vista como algo irracional, necesitado de cura. Es más, habría que protegerse de ella, dejar aparecer a Saint-Preux supondría una amenaza. La comunicación con la persona Saint-Preux ha de ser negada.

En *Los Buddenbrook* Thomas Mann retrató la porfía de Tony Buddenbrook —la protagonista— por entrelazar un mundo familiar que antaño transcurría cargado de sentido, y que hoy huérfano de él, se descompone. El nombre de la familia Buddenbrook es un sueño, una ausencia, un recuerdo de la prosperidad de antaño, de esas dos primeras generaciones de Buddenbrook, que superaban los reveses económicos, festejaban y bailaban tan a menudo. La tercera generación Buddenbrook vive la separación y hostilidad entre hermanos junto con el insalvable hundimiento de la empresa familiar. Ser un Buddenbrook les reclamaba existir en función de un mundo, de un plexo, cobrar toda la realidad personal de una representación. Antonie Buddenbrook actúa *por mor de* ese mundo que configuraron sus padres y abuelos, en el que su vida entrelaza lo que sólo ahí es, pero del que el sentido ha huido. La traducción de José Gaos del *zu* heideggeriano por la locución — hoy en desuso— *por mor de*, muestra en Tony Buddenbrook un carácter

19. J. A. GARCÍA, *Y además. Escritos sobre la antropología trascendental de Leonardo Polo*, Delta Ediciones, San Sebastián, 2008, 56.

ejemplar. Ella es la única que sigue amando aquel mundo de la alta burguesía de comienzos del siglo pasado, que ya estaba tocando su propio fin. Su amor es nostalgia que sólo mira al pasado, al mantenimiento y arreglo de ese mundo en descomposición. Su amor, la seducción que ser Buddenbrook opera sobre Antonie es una sobrecarga del interés, que dispone sobre ella misma. En lugar de conferir el interés a lo interesante, Tony Buddenbrook es dispuesta, forzada a una actuación, su existencia se realiza en función de lo interesante, y no al revés. En lugar de interés y de conferir interés, lo que se da es alucinación y nostalgia. Vivir en función del nombre Buddenbrook es vivir en función de una ilusión. Es así, como los Buddenbrook viven ausentes de sí mismos e impotentes ante el aplastante mecanismo social.

Los Buddenbrook no estiman el hundimiento de su empresa, las rencillas, que los dividen, o la aparición temible de la enfermedad y la muerte, como un destino trágico. Ni Antonie ni Thomas Buddenbrook son héroes al estilo de Antígona, o de Ulises. Y esto es lo que hace al drama moderno —la novela— más aciago y fatídico que la tragedia clásica. El héroe clásico encontraba una verdad en la que podía construir su vida: la ley moral, o el regreso al hogar, dan energía para sufrir e incluso morir. En la tragedia moderna no existe el destino, sino el mecanismo frío, indiferente, troquelador del yo. Si los héroes antiguos hacían frente al destino, y disponían de sí, de sus dones, fuerza e inteligencia, el protagonista de la novela se consume en la nostalgia y en la impotencia que no dispone, ni de sí, ni de lo que le rodea. Si la tragedia clásica era una tragedia debida a un destino por encima del poder humano y divino, la moderna es la tragedia de la soledad del yo, de su autoconciencia e intento de realización, y de la indiferencia de las cosas y los otros, del plexo cultural y social. Si el destino, en su grandeza y poder, era poético, y cantado por los aedos, el mundo moderno es prosaico, o amenazador, y es narrado por los novelistas.

El aburrimiento profundo anula la *praxis* —la actividad humana en el mundo— revelando lo equívoco y falso del interés que movía. Mas si cabe *praxis*, y la actividad humana porfía en su interés, puede o frustrarse o amar su destino, su propia desgracia. Y ese es el caso de la Julia rousseauiana o de Antonie Buddenbrook. Kierkegaard pensaba que la desesperación y el tedio eran inevitables en la vida humana; desde luego la posibilidad de un interés enfatizado es la posibilidad del tedio. A pesar de esto, y como notó Nietzsche, también cabe el *amor fati*, el empeñarse en la soledad y el anonimato, el comprometerse con la actividad realizadora y transformante. “En la medida en que se sospecha que no hay salvación se incurre en el fatalismo. El fatalismo es la finitud de las posibilidades a que nos reduce nuestro entrelazar intramundano. Para el fatalismo el hombre es un ente que tan sólo so-

bresale de los otros entes por su activismo pragmático. Pero este activismo lo hunde todavía más en el mundo”²⁰. Si la tragedia moderna es la de un espíritu en un mundo mecanizado, y entre otros con los que no coexiste, la mayor gravedad de la moderna sobre la segunda estriba en que el fatalismo no destruye el interés, sino que finitiza sus posibilidades. Visto desde el interés, la tragedia antigua es más leve. No anula la libertad e iniciativa, sino que la constriñe a un ámbito de acciones. Existe un orbe de lo posible para el hombre. La tragedia moderna es revelada a través de la angustia, por lo que el espíritu se parapeta bien en la nostalgia y el tedio, bien en una pragmática enfática.

Así, en la conciencia del aburrimiento profundo, de la soledad, del anonimato y de la melancolía, emerge la cuestión de la verdad del hombre. El anonimato responde que al hombre no corresponde verdad alguna, el hombre es un ser sin rostro, que no se manifiesta ni en el mundo, ni entre los demás, ni cara a su Dios. El subjetivismo responde supliendo la verdad del hombre por un interés enfático, por una necesidad de realización. La representación exige una máscara, con la que el viviente se mimetiza. No hay rostro tampoco, pero por disolución de éste en la máscara. “Para el interés enfático, Agustín de Hipona utiliza dos palabras centrales: *egestas*, y también una palabra un poco más fuerte: *stultitia*, que no hay que traducir por estupidez en sentido vulgar, sino por estar vacío. Con estas palabras Agustín de Hipona excluye toda suficiencia: no sólo la del hombre en el mundo, sino la de los entes intramundanos y la del mundo mismo”²¹. El rostro lo es ante otro al que apela. No tener rostro, o no querer tenerlo, es la renuncia a la exposición ante el otro. La negación de su juicio, de su posible aceptación o rechazo. Una vida que no se expone, que no acepta el riesgo de la existencia interpersonal. Por ello, queda enrocada en la realización de su esencia. Lo seductor y acogedor se busca en lo intramundano, y no en el encuentro personal. La persona no deja de buscar su réplica, pero cabe sí mismo, rechazando la aceptación del otro.

Para Wolmar, Saint-Preux era un asunto. En definitiva se trataba de un problema de poder. El problema del poder preocupó profundamente a Rousseau. Se han interpretado sus *Confesiones*²² como una tecnología sobre sí mismo, como una tecnología del yo. Aquí se llega al objeto del estructuralismo, a la construcción de la subjetividad en las prácticas. Esas prácticas por

20. Hegel, 132-33.

21. Hegel, 132.

22. H. GUTMAN, “Rousseau’s *Confession*: a technology of the self”, en Martin, L. H.; Gutman; H., Hutton P.H., (edits.), *Technologies of the self*, University of Massachusetts Press, Amherst, 1988.

las que los Buddenbrook vivían ausentes de sí mismos, constituidos correlativamente con las objetividades en las que actuaban y que dirigían su pensar. Según Polo, “ésta es la respuesta del estructuralismo. Existen las estructuras, es decir, plexos referenciales holísticos, pero son externas, impersonales, anónimas. El hombre no es desde una estructura; bien entendido, no porque no pertenezca a ninguna, sino, al revés, porque existen sólo estructuras y el hombre no se mantiene frente a ellas, por lo cual carece absolutamente de verdad”²³. Ante la estructura cabe el énfasis en la práctica, o el aburrimiento profundo de ella. Pero no es en la práctica en lo que el hombre encuentra su verdad. Quizá sí consiga su sujeción, o cierto dominio del otro. Como señala Polo en el texto recién citado, el escepticismo estructuralista frente a los universales antropológicos, frente al humanismo, y frente a cualquier sujeto constituyente arranca de la supeditación del hombre a las prácticas, es decir de la construcción de la subjetividad en función de un plexo socio-cultural.

4. Conclusión: disponer según la propia esencia

Este fenómeno de ruptura de la vida pragmática, y de soledad del yo, lleva a Leonardo Polo a pensar que el binomio yo-mundo no es radical, o que el mundo no es constitutivo de la realidad del yo, sino que estar en el mundo supone una situación para el yo. “En tanto que me intereso, estoy en el mundo por cuanto formo el plexo de lo interesante. Ser *en* el mundo quiere decir: situación de estar contando con, jugando a, tratando de, habiéndose-las con, preocupándose por lo que aparece dentro del mundo en tanto que el interés es conferido a lo interesante”²⁴. Conferir implica elevar en dignidad. En el jugar-a, y en el jugar-con, se aprecia la elevación que el jugar realiza a aquello con lo que se juega, se le confiere lo que de suyo no tiene. Esto se puede extender a todo habitar en el que se cuenta con, se preocupa uno por. Las cosas pierden así su carácter mostrenco, e inspiran al viviente temas vitales.

Por el contrario, en la melancolía —como bien supo retratar Durero—, las cosas yacen desperdigadas por el suelo, son meras cosas, no son ya las herramientas del carpintero, más que útiles, ahora se dirían trastos. Son cosas que ya no incitan ni seducen, tareas que ya no acogen. Este adverbio, “ya”, es temporal, e indica lo inmediato, lo que es pasado retenido en presente, presente perfecto. Es en las cosas, en los asuntos humanos, en ellas donde ahora está la presencia, que ya no es mental, sino corpórea, encarnada (*en-*

23. Hegel, 140.

24. Hegel, 129.

bodiement). El hombre se sitúa entre las cosas confiriéndoles la dignidad de su presencia entre ellas. Interesarse, habitar, contar con, preocuparse por, es la ternura que Hegel decía que Kant sufría por el mundo. Tal ternura por las cosas, no es mera conmiseración, sino que es aportación; el hombre no está en un mundo previo a su estancia; sino que el hombre habita entre las cosas confiriéndoles la pertenencia al mundo, salvándolas del desperdigamiento, del aislamiento. Sueltas, desperdigadas, como en la nostalgia retratada por Durero, o entrelazadas, como en la habitación humana del mundo. Este entrelazar es humano, pero se confiere a las cosas, a los útiles, que lo reciben y también gozan de poder entrelazante. Que el mundo seduzca, incite, aterre o interese, comporta una dirección de sentido que sólo se mantiene como tal si hay una simultánea comunicación de sentido humano que surge del preocuparse por, contar con, tratar de... Es así como se preserva el interés, al conferirlo, al ser comunicado. La libertad esencial humana se garantiza al desembocar en temas que son para el viviente incitantes, desafiantes, seductores, etc., que permiten disponer de sus operaciones mentales, hábitos intelectuales, y actos voluntarios en orden a los temas de su habitar, al interés conferido.

El interés conferido es entrelazante, conforma totalidades, porque confiere también el carácter entrelazante. Estas totalidades son plexos. Pero ante el plexo el hombre puede vivir la ausencia de sentido de esa totalidad. No es el plexo el que confiere, sino la actividad pragmática. Por eso su rechazo, el aburrimiento, la negligencia, son la manifestación razonable, aunque quizá no racional, de que la resistencia del viviente a ser trabado, enlazado, ligado, y no ser quien entrelaza o quien traba. Sin dualidad con lo interesante, absorbido en lo interesante, el interés es anulado, desaparece la situación de habitar. Por eso esta dualidad se corresponde con otra más profunda, viviente-vida, es decir entre la actividad personal libre y la actividad libre de su esencia: el interés, el disponer respetando la manifestación de los otros, y según la naturaleza que se posee. Esto es, la dualidad entre el interés y lo interesante exige la irreductibilidad de la libertad que aporta, que confiere sentido, y de la libertad que funda una conducta. La irreductibilidad entre una libertad que se orienta por lo indeducible, por lo creativo, por lo metalógico, y una libertad pragmática, en la que las ideas presentes son trasladadas fuera de la mente. Para el hombre es insuficiente el establecimiento de las prácticas, la constitución de mundos. Es por eso que puede aburrirse de los mundos que se hacen y deshacen como pompas de jabón. Pero, el hombre no es sólo padre de mundos, comienzo y entrelazamiento de ellos. También el hombre es hijo, como bien sabía Gregorio Samsa, el protagonista de la *Me*

tamorfosis de Kafka, hijo que se inspira en la vida recibida de los padres, que aspira, y actúa por más y mejor vida.

Juan José Padial Benticuaga
Universidad de Málaga
e.mail: jjpadial@uma.es

AUTOMOVIMIENTO Y CRECIMIENTO COMO CARACTERÍSTICAS DE LA VIDA SEGÚN LEONARDO POLO

JUAN JOSÉ SANGUINETI

Documento recibido: 2-X-2008
Versión definitiva: 25-XI-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 111-131]

RESUMEN: Este artículo analiza las caracterizaciones de la vida como *autopoiesis*, autoorganización, sistema complejo organizado, en términos de la visión de Polo de la vida como *praxis* orgánica. Se consideran especialmente las notas del automovimiento y el crecimiento. El viviente puede entenderse a la luz de la concausalidad como sustancia “más que hilemórfica” en cuanto la forma viviente incorpora el movimiento de un modo intrínseco.

Palabras clave: vida, *autopoiesis*, sistema complejo organizado, *praxis* orgánica, automovimiento, crecimiento, naturaleza.

SUMMARY: This paper analyzes the characterizations of life as *autopoiesis*, self-organization, complex organized system, in terms of Polo's vision of life as an organic *praxis*. The properties of self-movement and growth are especially considered. The living being can be understood in the light of co-causality as a substance 'more than hylomorphic' inasmuch the living form embodies movement in an intrinsic way.

Key words: life, *autopoiesis*, complex organized system, organic *praxis*, self-movement, growth, nature.

1. La comprensión de la vida

El conocimiento práctico de los vivientes pertenece a nuestra experiencia ordinaria. Incluso los animales reaccionan intencionalmente ante el comportamiento significativo de otros animales, y con ellos compartimos la capacidad sensoriomotora de captar lo viviente a nuestro alrededor que nos afecta, nos atemoriza, nos atrae o nos interpela. La activación de las neuronas espejo constituye la base neural de una captación empática de las manifestaciones vitales ajenas del comportamiento de los demás, al que accedemos, en este nivel, co-viviendo una experiencia semejante en nuestro “cuerpo vivido”. Al captar la mano del otro que nos saluda, no nos limitamos a verla de un modo puramente cinético, sino que la percibimos activando en

nuestro cerebro un gesto semejante¹. Es decir, reconocemos lo vivido en los demás, en aspectos específicos, en cuanto experimentamos nuestra propia vida como preparada para pasar al acto. Estos dos polos se refuerzan mutuamente en el aprendizaje y la maduración de la experiencia vital: conforme conocemos mejor a los demás, nos conocemos mejor a nosotros mismos, y viceversa.

Desde este nivel sensitivo, que incluye en una trama percepciones, emociones, estimaciones y respuestas conductuales, puede surgir en nosotros la comprensión intelectual de la vida, lo que es un presupuesto para la comprensión de la persona propia y ajena. Esta captación, en sus manifestaciones comunes a todos, es “práctica”, no en un sentido *poiético*, ni tampoco propiamente “ético”, sino como actitud comunicativa y reactiva en nuestras relaciones con los demás.

Al ver a una persona junto a nosotros, en un viaje o en cualquier situación de compañía, especialmente si nos habla o mira, o cuando estamos en su presencia y nos reconoce, no podemos evitar algún amago de comunicación. Si nos saludan, tendemos a responder; si nos hablan, nos sentimos interpelados. Resulta forzado comportarnos ante alguien como si estuviéramos ante un objeto sin vida. Wittgenstein ha notado la “antinaturalidad” que supondría bloquear la percepción chocante que se tiene cuando vemos cómo un individuo se retuerce de dolor, al punto que este conocimiento no merece llamarse “creencia” o “saber”, porque es algo mucho más vivo².

Leonardo Polo se refiere a este aspecto cuando trata del carácter inobjektivable de la vida³. Como la vida es el ser del viviente, siguiendo la intuición aristotélica, Polo señala la peculiar insuficiencia de toda objetivación para captarla (insuficiencia más acentuada que cuando conceptualizamos a los seres inanimados). Por eso, “la vida no es un asunto especulativo. El viviente se puede objetivar, pero es real, y por ello no es un modo correcto de enfocar la vida intentar reducirla a objeto”⁴. Aunque elaboremos conceptualizaciones de la vida, como sucede en la ciencia, “esa objetivación reclama explicitación, por así decirlo, sin tardanza”⁵. Si en los eventos naturales a veces contamos con la aparición o “fenomenalización” de lo real según se nos mues-

-
1. Cfr. G. RIZZOLATTI–C. SINIGAGLIA, *Las neuronas espejo: los mecanismos de la empatía emocional*, Paidós Ibérica, Barcelona, 2006.
 2. Cfr. L. WITTGENSTEIN, *Philosophische Untersuchungen*, en *Schriften*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1963, n. 303 y parte II, XI.
 3. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 202-204 (cito por la edición unificada de 2004).
 4. *Ibid.*, 203.
 5. *Ibid.*, 203.

tra, el aparecer del viviente no es así, es decir, no se adapta rigurosamente al esquema fenómeno/realidad. “El viviente es viviente en tanto que real; incurrimos en falsedad si reducimos el viviente a lo que aparece”⁶. Su aparecer es un mostrarse que nos afecta o interpela. Polo pone la raíz de este punto en el mostrarse del viviente *en movimiento*, porque la vida, el *ser* del viviente, está en su automoverse, que más adelante analizaremos. “Objetivar a un viviente en cuanto que tal, depende, por lo pronto, de que él se mueva: ese moverse es primariamente real, por más que su conocimiento intencional corra a cargo de una operación inmanente”⁷.

De un modo convergente, Hans Jonas señala que la percepción puramente visual se distancia de los objetos y sobre todo de su influjo físico en nosotros, como en cambio sucede en la sensación táctil, y hace que captemos en nuestra “pantalla visiva” las cosas con cierta simultaneidad, a diferencia de la típica sucesividad auditiva. Esta característica del sentido visual favorece una percepción “des-realizada” y “des-causalizada”. Es decir, la vista, especialmente tal como fue usada por los filósofos griegos, prepara la abstracción y el acceso representacional a las cosas, lo que en la filosofía racionalista fue el paradigma del conocimiento. La vista predispone así al pensamiento como “visión eterna”, cosa que en Polo corresponde al conocimiento intencional situado dentro del límite y no todavía advertido⁸. Así se entiende mejor por qué el representacionismo moderno encuentra dificultades en la comprensión de la causalidad.

Una objeción a cuanto he dicho podría plantearse si pensamos en las imitaciones o simulaciones que no son verdaderamente vitales. Aquí parecería que estamos ante un “aparecer” no real, una apariencia engañadora de vida que favorece, en el contexto actual de la producción de vida artificial con medios computacionales, la desnaturalización de la vida o su indistinción respecto de las máquinas.

En realidad, la imitación puede ser o una verdadera *praxis* vital o bien una creación artística. La vida intencional se transmite en parte por imitación, sobre todo al principio del aprendizaje. La imitación artística o técnica se convierte en simulación cuando engaña. Si no es así, tiene un sentido y resulta útil, es más, es necesaria por motivos científicos y artísticos. Basta pensar en la importancia de una novela, que presenta a nuestra imaginación personajes e historias tejidos de vida “irreal”, pero relevante para nosotros.

6. *Ibid.*, 203.

7. *Ibid.*, 203.

8. Cfr. H. JONAS, *The Phenomenon of Life*, The University of Chicago Press, Chicago y Londres, 1966, reed. 1982, 135-156.

Aunque sea imaginativamente, no dejamos aquí de captar la vida, el ser y la causalidad, cosa que en cambio no sucede al pensar abstractamente en la vida.

Pero las simulaciones, aunque puedan engañarnos, siempre dejan de lado eso esencial de la vida que nos resulta inaferrable en las objetivaciones o en las actividades poiéticas. Por medios mecánicos, electrónicos, imaginativos, podemos construir escenarios de la vida, operando una suerte de abstracción o “separación” respecto de la realidad. La sonrisa de una “persona” en una fotografía, un film, un robot, es producida por algún mecanismo constructivo y suele presuponer una previa captación de la vida real, a la que se imita sin que se produzca un verdadero acto vital. La acción viviente queda aquí reducida a algún aspecto exterior de la misma vida, como puede ser el gesto, la palabra, la representación audiovisual o imaginativa, o la realización de actos vitalmente “ficticios” como resultado de una elaboración informática de elementos inanimados.

Ignorar la distinción entre la vida artificial y la vida real implica reducir esta última a mecanismo. Este punto puede costar más entenderlo si nos atenemos a la vida vegetal. Es más patente respecto a la vida animal. Cualquier emoción puede ser perfectamente imitada en la conducta externa y en sus funciones prácticas. Un robot podrá “aprender a quejarse” si se le acerca fuego, como si sintiera la quemazón, y podrá defenderse para evitar el daño que se le está produciendo. Pero nunca sentirá un dolor genuino. La simulación computacional vegetal pierde también la vida, porque las funciones orgánicas imitadas no están en realidad al servicio de un organismo. No son necesarias para la máquina, aunque sirvan para el estudio o el entretenimiento.

La posibilidad de ser engañados ante las manifestaciones aparentes de vida demuestra nuestra propensión para entender la no-vida de un modo asimilado a lo vital. Los hombres primitivos tienden a atribuir intenciones a los fenómenos de la naturaleza. La antigüedad era propensa al hilozoísmo. La concepción de la *substancia* en Aristóteles se elabora, en cierto modo, a partir de la captación de los vivientes y se atribuye a los seres inanimados con cierta dificultad.

De ahí que Polo reserve para los vivientes el nombre de *naturaleza*, entendida como el brotar del movimiento desde algo interior inaferrable (precisamente inobjetivable, aunque luego me referiré a la forma del viviente) que se prolonga y se configura en operaciones (la *praxis* vital)⁹. Por el mismo

9. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 206-208. “El viviente no es sólo sustancia, sino también naturaleza, principio de operaciones”. *Ibid.*, 259.

motivo, “la noción de sustancia en su pleno sentido es el viviente corpóreo en cuanto tal”¹⁰. El viviente es la *sustancia natural*. Atribuir una naturaleza en sentido riguroso a las sustancias inorgánicas sería tratarlas como si fueran vivientes¹¹. Algo semejante cabría decir, en mi opinión, de la teoría medieval de los “apetitos naturales”: “tendencia” del ente corpóreo a su conservación, o a evitar su destrucción cuando es “amenazado” por contrarios¹².

Las aclaraciones metodológicas de este apartado pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- 1) Captamos a los vivientes en nuestro entorno con una experiencia práctica peculiar inseparable de nuestro propio vivir.
- 2) La vida es propiamente inobjetivable.
- 3) Las creaciones “*poiéticas*” de vida “irreal” se captan con nuestra experiencia de vida real.
- 4) Tendemos a figurarnos los seres inanimados con el modelo de la sustancia viviente.

A esta última nota cabría añadir que la ciencia moderna clásica, basada en la físico-química y en la matematización de la naturaleza, supone una tendencia contraria a lo que acabo de indicar, al apartar de su consideración las causas formal y final. De aquí resulta, en el mecanicismo filosófico, el primado de la noción de espontaneidad causal, donde la eficiencia no se ve concausalmente con la formalidad¹³. De este modo la ciencia moderna, concretamente la biología tradicional, aun siendo imprescindible para entender a los vivientes, no llega a dar una imagen cabal de la vida y por eso está siempre amenazada por el reduccionismo, especialmente al estudiar a los seres sensitivos. Con todo, los modelos biológicos más recientes, como por ejemplo los de la biología de sistemas (el *System Biology* se está configurando ya

10. *Ibid.*, 206.

11. “En sentido propio, la sustancia es el viviente; lo no viviente es sustancia de otro modo, porque no es sustancia en atención al control del movimiento (...) La vida reclama la consideración del ser como no superficial o accidental —si accidente significa lo que sobreviene, o lo que se añade a otro—, sino como fuente o principio de control de su propio movimiento”. *Ibid.*, 206.

12. Con esta terminología, de todos modos, se pretendía explicar el orden del universo y su orientación al bien, vista en un sentido algo antropomórfico como “tendencia”, “apetito” o “deseo natural”.

13. Cfr. *Ibid.*, 230. Esta orientación metodológica, prescindiendo del reduccionismo al que dio ocasión, fue positiva porque con el modelo pseudo-vital de los antiguos no era posible elaborar una física científica de lo inanimado. Pero era también necesaria una física de causas, como la propugnada por Polo para dar cuenta del *ser* de las cosas naturales infrahumanas.

como una entera disciplina), suponen un cambio de paradigma que favorece una mayor congruencia entre la biología científica y filosófica¹⁴, por la visión holística que plantean en el estudio de los procesos y sistemas biológicos.

2. La vida como automovimiento *práxico*

En este artículo me concentraré en algunos puntos centrales de la filosofía biológica de Polo, comparándolos —no de modo sistemático— con usuales caracterizaciones filosóficas de la vida basadas en la biología científica. Estas comparaciones permitirán que valoremos más a fondo las tesis de Polo sobre el ser de los vivientes¹⁵.

1. *Auto-organización*. La vida suele verse como un fenómeno emergente en el mundo de la materia caracterizado por la *auto-organización* dentro de un sistema energéticamente abierto. Suele mencionarse también en este marco la nota de la *complejidad*, de la que puede haber muchas definiciones, pero que en conjunto implica una variedad de elementos en continua variación e interrelacionados de tal modo que el resultado global es impredecible. La complejidad sistémica es fecunda, pues permite una gran variedad de efectos, pero a la vez es raíz de su contingencia, pues por ella “nada está garantizado” y no puede ser controlada del todo ni por el viviente ni por el hombre. Los sistemas complejos y autoorganizados, gozando de autonomía, están siempre en relación con un ambiente, con el cual interactúan de modo que, a su vez, una unidad sistémica o varias, en un ambiente, forman un sistema complejo más amplio.

14. Cfr. F. BOOGERD – F. BRUGGEMAN – J. H. HOFMEYR – H. WESTERHOFF (eds.), *Systems Biology. Philosophical Foundations*, Elsevier, Amsterdam, 2007. Cfr. al respecto: U. FERRER, “El viviente desde la teoría de sistemas y desde la tetra-causalidad”, en *Studia Poliana*, 2007 (9), 7-22. La Biología de Sistemas no debe confundirse con la teoría de sistemas.

15. Como este estudio no es historiográfico sino especulativo, glosaré algunos puntos de Polo añadiendo consideraciones personales que estimo están en la línea de su filosofía. También por este motivo me atenderé sólo a lo que Polo ha escrito sobre la vida en el tomo IV del *Curso de teoría del conocimiento* (lecciones 2ª y 3ª) y en “La cibernética como lógica de la vida”, en *Studia Poliana*, 2002 (4), 9-17. Puede consultarse también la exposición de Polo sobre el cerebro en el volumen II del *Curso de teoría*, lección 1ª, que cito por su 1ª edición de 1985. Por límites de espacio, no entraré en este trabajo en la vida sensitiva, sino que limito la temática a la vida orgánica a nivel vegetativo. Cfr. sobre el tema, C. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático. La propuesta epistemológica de Leonardo Polo*, Eunsa, Pamplona, 2008, 266-289.

La complejidad puede ser organizada o desorganizada. En la vida tenemos, pues, una complejidad auto-organizada. La auto-organización se produce en estados lejanos al equilibrio termodinámico y supone, por tanto, el surgimiento y mantenimiento de cierto orden (“neguentropía”) basado en un flujo energético tal que el sistema viviente extrae energía del ambiente y la utiliza para la construcción de sus estructuras internas complejas, permitiendo así la nutrición y el crecimiento.

La auto-organización comparece en el mundo físico y químico inanimado, en fenómenos bien conocidos donde se ve cómo hay situaciones que permiten la emergencia de estructuras como un todo, inderivables de la mera suma de partes (por ejemplo, fenómenos de rupturas de simetría). En el universo sin vida hay formaciones espontáneas de orden, como cuando se rompe el equilibrio termodinámico de un sistema y se forman remolinos en un fluido. Pero lo propio de la vida, que merece el nombre de *auto-organización* en un sentido más riguroso, es cuando se forma un *organismo*, es decir, una totalidad a la vez unitaria y con una diferenciación de partes funcionales, por tanto con división del trabajo y especialización, y con estructuras de mando y control sobre partes del todo orgánico, también distribuidas en tiempos oportunos¹⁶. Esta organización, presente en una simple célula, es una auténtica auto-construcción de lo que llamamos “organismo”, término que, etimológicamente, señala la instrumentalidad de las partes y su servicio en beneficio del todo, por lo que las partes orgánicas se llaman *miembros*. Podemos emplear también el nombre popularizado por Maturana de *autopoiesis*¹⁷. La autoorganización supone, en formas graduales y variadas, un control de la información que caracteriza el orden dinámico del viviente.

La auto-organización orgánica indica el núcleo mismo de la vida, en cuanto supone un auto-dominio formalizado del movimiento de esa sustancia natural que ahora podemos llamar viviente. No se trata ya de los movimientos espontáneos emergentes en el universo físico, cuando las condiciones ambientales permiten el despliegue de ciertas potencialidades, aunque este

16. Para los conceptos mencionados en estos párrafos, cfr. T. ARECCHI, *Coerenza, Complessità, Creatività*, Di Renzo, Roma, 2007; M. ARTIGAS, *The Mind of the Universe, Understanding Science and Religion*, Templeton Foundation Press, Philadelphia y Londres, 2001, 91-105; P. DAVIES, *El quinto milagro: la búsqueda del origen y significado de la vida*, Crítica, Barcelona, 2000; F. HEYLIGHEN – J. BOLLEN – A. RIEGLER (eds.), *The Evolution of Complexity*, Kluwer Academic, Dordrecht, 1999; F. HEYLIGHEN, *Complexity and Self-Organization*, en M. J. BATES – M. N. MAACK, *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, Taylor and Francis, Londres, 2008; S. KAUFFMAN, *The Origins of Order: Self-Organisation and Selection in the Evolution*, Oxford University Press, Oxford, 1993; E. SCHRÖDINGER, *Qué es la vida*, Tusquets, Barcelona, 1984.

17. Cfr. H. MATURANA – F. VARELA, *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*, Reidel, Dordrecht, 1980.

fenómeno podría intervenir en el origen de la vida en el cosmos, sino que ahora estamos ante la presencia de una unidad, en cierto modo auto-referencial, que se construye a sí misma. Todo lo que ella hace, por tanto, salvo lo que le resulte accidental (que no hace, sino “padece”), lo refiere al propio sustentarse y crecer. Estamos ante un nuevo tipo de movimiento que Polo, inspirándose en Aristóteles, señala como no *cinético* o meramente *transitivo*, es decir, dependiente sin más de fuerzas externas y acabando simplemente en un resultado que altera el cosmos, sino como *praxis*, movimiento u operación *inmanente* que autoperfecciona al agente. También por eso sólo en los vivientes comenzamos a hablar de *operaciones* o de *acciones*.

2. *Praxis vital: dominio práxico del movimiento.* Según Polo, las características mencionadas imponen abrirse a la consideración de una concausalidad de la eficiencia con la forma (concausalidad *morfoérgica*), que se revierte en la denominación de *alma* como forma propia del viviente. Al mismo tiempo, esta “clausura” del viviente, que podríamos llamar también autonomía, auto-referencialidad, o aparición de una unidad fuertemente individualizada, va a la par con el hecho de que consideremos al viviente como “sustancia” en sentido fuerte.

“La vida está en el movimiento’ significa señaladamente: el movimiento vital es controlado, ocurre de acuerdo con una regulación formal. Pero entonces hay que sentar la concausalidad de la regulación formal y el movimiento (...) El viviente está autocontrolado *in motu*”¹⁸. Según acabo de anticipar, “como dicho autocontrol es incompatible con el proceso al infinito, ha de estar clausurado intrínsecamente (...) lo que indica concausalidad de forma y eficiencia (...) En el orden de la vida la noción de sustancia indica la clausura de la dependencia de un movimiento. Si se vive, no se depende enteramente de una causa eficiente extrínseca, pero de sí mismo no se puede depender indefinidamente: por ello, la realidad de la vida ha de ser sustancial”¹⁹. Dicho de otro modo, “como la vida es en el movimiento, sustancia viva significa control primario del movimiento, o movimiento controlado por principio (...) Aquí la clausura es la solidaridad del principio formal y de la causa eficiente”²⁰. Estamos en un nivel del mundo material en el que la sustancia hilemórfica, al contener en sí misma el principio de sus operaciones *práxicas*, adquiere un sentido que es más que hilemórfico, como ilustraremos al final²¹.

18. *Curso de teoría*, IV, 206.

19. *Ibid.*, 206.

20. *Ibid.*, 206.

21. Cfr. *Ibid.*, 206.

Como el viviente es *práxico*, es decir, opera desde sí mismo, obviamente en dependencia del exterior, y lo hace para sí mismo, la palabra antes mencionada de *autopoiesis*, empleada por Maturana y por tantos otros, parece insuficiente, porque el viviente se comporta de modo *práxico* y no sólo *poiético*. Construye su organismo, pero no como resultado de una programación computacional, como puede suceder en una máquina informática, sino en cuanto realiza una operación inmanente. Esto no significa apelar a una fuerza vital especial o nueva, como sostiene el vitalismo, que es expresión en biología filosófica de lo que representa el dualismo en filosofía de la mente. *Se trata de reconocer un nuevo estatuto a la misma corporalidad que ahora se manifiesta como orgánica*. La objetivación científica no puede hacerlo, y por eso precisamente tenemos que situarnos en el nivel de la física de causas.

Vimos antes que la vida no es propiamente objetivable. Normalmente esta característica suele asignarse a lo que posee cierta interioridad, como acontece con los vivientes psíquicos. Pero incluso en el nivel vegetativo o, más en la raíz, en los sistemas orgánicos basados en la unidad celular, la vida no puede fijarse en un estatuto fijo porque está siempre en movimiento, y no como flujo heraclíteo “cinético”, sino como *praxis*. Sin caer en el vitalismo, emparentado también con el pampsiquismo, hemos de reconocer que las expresiones externas de la vida, de las que la biología científica se hace cargo, aun siendo imprescindibles, no acaban de encerrar lo que el viviente verdaderamente es. La caracterización científica del código genético tampoco basta para encerrar el dinamismo sustancial del viviente. “El viviente es capaz de poseer *práxicamente* tanto a otro como a sí mismo, pero no de un modo total o completo. Así se establece el auténtico sentido del expresarse del vivo: es objetivamente inagotable (...) Esta prioridad de la forma de la vida en su interioridad —inagotable no sólo en la expresión, sino en el conocimiento objetivo— se llama ‘alma’. El alma es la forma de un viviente en su estatuto primario, es decir, la consideración formal-real de un viviente en tanto que exterior a toda objetivación del viviente”²².

Este punto es también tocado por Jonas cuando hace notar que la unidad del viviente se mantiene en medio de una serie de transformaciones de la materia y de su continua renovación. Por tanto, ninguna configuración material puntual permite de suyo captar la identidad del viviente, y pretender detenerla en un instante sería una abstracción, así como en cambio un objeto

22. *Ibid.*, 204. Desde aquí podría argumentarse cómo las máquinas informáticas que simulan la vida son *poiéticas* y carecen de *praxis*. Para reconocer la vida vegetal, carente de interioridad psíquica, no podemos apelar a fenómenos de la conciencia, a los *qualia* de la filosofía de la mente. Basta observar las funciones vitales (nutrición, crecimiento), que al ser simuladas en lo exterior no tienen ya un sentido propio o inherente.

material permanece idéntico a sí mismo en el espacio y en el tiempo. La vida es un acto incesante o una especie de identidad interior en el continuo flujo metabólico de sus componentes materiales, y así comienza a anunciar como un “sí mismo” que se separa respecto al mundo²³. Jonas ha captado bien, en este sentido, la necesidad de superar la objetivación para comprender la unidad del viviente, aunque no llega a advertir que la “mismidad” del objeto material inanimado, testificada en apariencia por su continuidad espacio-temporal respecto a la percepción humana, es también un conocimiento abstracto, situado dentro del límite de nuestro pensamiento.

Vuelvo a la cuestión de la *praxis*. En el ámbito de la vida, la *praxis* vegetativa es la más material. En ella el organismo controla sus movimientos y utiliza los aportes energéticos e informativos de su entorno incorporándolos a su *praxis*, esto es, a las funciones vitales del cuerpo como tal, como son el crecimiento, la nutrición, la reproducción. La función vital orgánica, de la que se ocupa la biología, es *praxis* inmanente y por eso no mira a un término, como sucede en la *kínesis*, ni se aboca a un objeto, como en la *praxis* cognitiva, sino a lo que Polo llama *pragma*, que es “la *kínesis* efectiva poseída por la función vegetativa”²⁴. Es decir, la *kínesis* misma aquí es incorporada a la *praxis*, y así surge el cuerpo viviente: no un cuerpo al que se le añade vida (esta idea sería ya un inicio de dualismo), sino un cuerpo vivo sin más, como *modo más alto de ser cuerpo*. “La perfección de la función estriba en asumir una *kínesis* para el mantenimiento de la función misma”²⁵.

El movimiento, de suyo transitivo, es como “apoderado” por la función vital, que lo transforma en *praxis*. No se produce aquí, como en el conocimiento, una posesión de objeto que se pone de alguna manera por encima de la temporalidad (no hay escisión entre “ver” y “haber visto”), sino que la *praxis* vegetativa se mantiene todavía en el orden cinético, pero sin apuntar a un término externo. Esta distancia respecto al cumplimiento de las funciones vitales hace que en el viviente sensitivo aparezca la *tendencia* o el deseo²⁶, y por tanto hace que aparezca un futuro, pero también un pasado, porque el animal tiene memoria. Pero de algún modo también el cuerpo orgánico tiene una “memoria”, pues se retroalimenta para mantener su vida y para mejorarla²⁷.

23. Cfr. H. JONAS, *The Phenomenon of Life*, ed. cit., 64-92.

24. *Curso de teoría*, IV, 209.

25. *Ibid.*, 210.

26. Cfr. *Ibid.*, 227-230.

27. La vida orgánica, por otra parte, supone cierta superación de la pura sucesión temporal. El viviente se autoconstruye según un “plan” que implica una diferenciación de funciones y

3. *Teleología vital*. La *praxis* biológica hace que el viviente actúe *desde sí mismo y para sí mismo*, en su propio beneficio (a veces, en el de la especie o el grupo, como se ve en la reproducción y en las conductas sociales animales). Al viviente algunas situaciones o eventos le son beneficiosos y otros nocivos. Todo lo que bloquea sus funciones vitales le es dañino. Esto significa que los movimientos cinéticos del viviente tienen a éste por fin, y que su *praxis es su mismo fin*, el cual en definitiva es el vivir mismo (el fin no es el mero sobrevivir, que está en función del vivir). *La concausalidad de la forma con la eficiencia implica la autofinalización*. No basta decir que el viviente se mueve a sí mismo. *Lo propio de la vida es automoverse de modo autoteleológico* (naturalmente, no de un modo absoluto). Por eso dice Polo que, por ejemplo, la nutrición es “como una edificación a partir de lo edificado: lo edificado controla lo que incorpora a su propia construcción (...) El edificio —explica Polo de modo metafórico— dice (aquí) cómo tiene que ser formalmente su estar haciéndose y lo ejecuta efectivamente”²⁸.

Polo reserva la consideración de la concausalidad con la causa final, en cierto nivel, al estudio de la esencia del universo, del que los vivientes forman parte, siendo su parte excelsa. Pero esto no impide que el viviente en su mismo dinamismo sea profundamente teleológico. Este punto no se comprendería si se pensara en el fin sólo en términos extrínsecos o utilitaristas. El viviente quizá “no sirve para nada” (salvo su materia orgánica, que sirve a otros como aporte de energía), precisamente porque su fin es su vivir o su *praxis*²⁹. En este sentido Polo emplea la expresión *morfotética*: “un organismo vivo tiene estructura *práxica, morfotética*”³⁰. La *praxis vital* significa que “la sustancia [viviente] es concausal con el fin en virtud de la *praxis*”³¹. Por

una distribución de tareas en diversos sectores del cuerpo y en fases temporales, con una dosificación de fuerzas que Polo llama *potencia formal*, sobre la que luego volveremos (cfr. *Curso de teoría*, II, 1ª ed. 1985, 22-26). Por eso decimos que el viviente, gracias a su forma, se pone de alguna manera por encima del puro tiempo, aun sin llegar a la presencia.

28. *Curso de teoría*, IV, 212. Esta tarea corre a cargo del código genético, aunque no de modo exclusivo.

29. Comenta U. FERRER: “el para qué de los cuerpos no vivos está en el orden del universo. En cambio, en los cuerpos orgánicos el movimiento está principiado por él mismo (...) de este modo, la finalidad está en el *propio* viviente (sin perjuicio de que con el cumplimiento de su fin natural redunde en el orden universal), que viviendo se apropia de sus operaciones o va siendo más él mismo”. “El viviente desde la teoría de sistemas y desde la tetracausalidad”, *op. cit.*, 21.

30. “La cibernética como lógica de la vida”, en *Studia Poliana*, 2002, (4), 13.

31. *Curso de teoría*, IV, 210.

eso, “las operaciones vitales no tienen un término externo, sino que su término está en ellas mismas: son poseedoras de su término, son *teleológicas*”³².

Además, como la causa final es, según Polo, la *unidad del orden*, entonces el fin del viviente, que nunca ha de tomarse de modo separado, sino concausalmente con las otras causas, consiste en que su auto-constitución es continua y diferenciada. Precisamente por esto en el viviente vegetativo aparecen diversas funciones y diferenciaciones internas ordenadas, lo que implica que la causa formal se “aplica” con diversa intensidad y de modo diferencial en los diversos sectores del cuerpo y en diversos tiempos, en atención precisamente a que la forma viviente (alma) es concausal con el fin (con finalidad intrínseca)³³.

Un notable aspecto de la especialización funcional es que ésta se produce no sólo en el organismo del viviente, sino también entre individuos de una misma especie, como sucede en la “especialización” sexual y materna, y en otras notorias diferenciaciones funcionales (y también morfológicas) entre los animales “sociales” como las abejas o las hormigas. Esto significa que la forma vital en su concausalidad con el fin no sólo atiende al individuo, sino que lo trasciende y “mira” al beneficio de la especie, un punto que se ve también en la función reproductiva. Para esto no hace falta postular una especie de “alma del grupo”, o una “inteligencia colectiva”, o un “programa para la especie”, como si el conjunto de vivos fuera un organismo. Basta no tener una concepción “individualista” del viviente. Ya en la generación se observa cómo el cuerpo de uno es, en cierto modo muy específico, para el cuerpo de otro.

4. *Causalidad “top-down”*. El modo en que el viviente controla su actividad orgánica, explicado en términos de concausalidad, nos permite entrever el tema clásico de la “causalidad del alma sobre el cuerpo”, que así planteado refleja una posición dualista incompatible con la biología filosófica tal como la estamos ilustrando. Muchos filósofos hoy estudian la llamada causalidad *top-down* (o *downward*), causalidad “de arriba hacia abajo”, que se manifiesta especialmente en la vida gracias a la selección de la información recibida, captada como *señales*, por parte del viviente, el cual compara así la situación alcanzada con la intencionada por sus fines dados, lo que le permite autocorregirse continuamente por el mecanismo de la retroalimentación negativa³⁴. Este punto, que encuentra numerosas aplicaciones en los ámbitos

32. “La cibernética como lógica de la vida”, *ed. cit.*, 11.

33. *Curso de teoría* IV, 224-225.

34. Cfr. G. AULETTA y otros, *Top-Down Causation by Information Control: From a Philosophical Problem to a Scientific Research Program*, <http://arxiv.org/pdf/0710.4235>.

tanto genético como neurológico, ha sido considerado por Polo en su artículo *La cibernética como lógica de la vida*, donde señala cómo las potencias vitales pasan al acto en virtud de mensajes y así son llevadas a su determinación *práxica*³⁵. La concausalidad entre causas formales y eficientes, por un lado, y entre las causas formales y los fines, por otro, aparece casi explícitamente en el artículo que hemos mencionado de G. Auletta, quien distingue entre causas controladoras *no-dinámicas* (no efectivas, no eficientes, como son las formas y los fines) y causas *dinámicas* (eficientes), entre las cuales se establecen vínculos circulares, lo que en términos polianos implica la concausalidad.

5. *Potencia formal*. La forma viviente, vista siempre concausalmente y nunca de modo separado, adquiere una especial flexibilidad operativa que le permite determinar dentro de cierto margen amplio lo que la materia le ofrece de modo indeterminado. Esta apertura indeterminada, que será actualizada *práxicamente*, oscila entre un máximo y un mínimo y hace que la determinación sea probable (no “determinista”). Ella explica la peculiar *plasticidad* de la vida. Respecto a la percepción, tal apertura es lo que la escolástica llamaba el “objeto formal” de los sentidos³⁶. G. Auletta toca este punto desde la perspectiva de las *clases de equivalencia* en ciertas operaciones que satisfacen de modo variado un mismo objetivo³⁷. Una aproximación convergente hacia este punto la encontramos en G. Basti al tratar de la noción aristotélica de *medietas*, situación de “equilibrio químico” que admite de modo flexible y no determinista la “elección” de lo más adecuado en los procesos vitales y psíquicos³⁸.

El paso a la determinación se produce a partir de lo que Polo llama *potencia formal*, que equivale a una peculiar noción de potencia, ya entrevista por Aristóteles³⁹, no como adquisición de una posible nueva perfección, sino como actuación operativa de lo que este tipo de “poder” está en trance de realizar. Ésta es una propiedad de las formas vivientes, que por eso tienen “potencias” plurales en cuanto deben hacerse cargo de funciones especializadas y diferenciadas. Polo aplica la noción de potencia formal a las *poten-*

35. Cfr. “La cibernética como lógica de la vida”. *Ed. cit.*, 15.

36. Cfr. *Ibid.*, 13-14.

37. Cfr. G. AULETTA, *Top-down causation by Information Control*, *op. cit.*

38. Cfr. G. BASTI, *Filosofia dell'uomo*, Studio Domenicano, Bolonia, 1995, 214-224. La *medietas* aristotélica corresponde a los “mixtos” de la antigua “química” del Estagirita, dentro de los cuales destacan los cuerpos orgánicos, capaces de sustentar la vida en cuanto poseen cierta “irritabilidad” o posibilidad de recibir mensajes ambientales y de responder a ellos autorregulándose en lo exterior y en la “conducta” externa.

39. Cfr. ARISTÓTELES, *De Anima*, II (Bk 417 a 21 - b 15).

cias orgánicas, que actúan a través de órganos (por ejemplo, el código genético y el cerebro), y las llama *facultades* cuando se sitúan en el nivel cognitivo sensitivo, en cuyo caso cuentan con órganos, aunque no realizan ya una función propiamente orgánica o vegetativa⁴⁰.

La lección 1ª del *Curso de teoría II* está enteramente dedicada a glosar la noción del cerebro como potencia formal. Es interesante a este respecto la cualificación del sistema nervioso como *unidad destotalizante*, expuesta en esta misma lección. La totalización de un sistema significaría que se aprovecha completamente y así se agota. La falta de “totalidad” abre paso, así, a su potencialidad formal o al hecho de que pueda ser aprovechado una y otra vez parcialmente, lo cual introduce más riqueza y versatilidad, precisamente gracias a la potencialidad. No basta decir, pues, que el cerebro actúa “como un todo”: es más correcto verlo como destotalizador, lo cual tiene que ver con la complejidad y la indeterminación como bases materiales de fecundidad operativa⁴¹.

3. La vida como crecimiento

En su autohacerse continuo, el viviente está siempre amenazado por las situaciones adversas del ambiente y por la pérdida de energía e información. Esto es debido en último término a la inestabilidad de la materia o de la unidad hilemórfica⁴² (que afecta al viviente), una de cuyas manifestaciones es el segundo principio de la termodinámica. Por este motivo, el organismo está siempre autorregulando su interior somático, para mantenerse en una situación constante en medio de los cambios exteriores (*homeostasis*), mientras además consume energía convirtiendo sustancias químicas del medio ambiente en componentes celulares (*metabolismo, nutrición*)⁴³. La homeostasis, pero sobre todo el metabolismo, suelen ponerse entre las características de la vida, junto a la *adaptación* u organización nunca del todo acabada en fun-

40. Cfr. “La cibernética como lógica de la vida”. *Op. cit.*, y *Curso de teoría*, IV, lecciones segunda y tercera. Lo equivalente a esta potenciación, en el plano humano, son los hábitos. En algunos casos, éstos tienen cierta continuidad con las facultades y las potencias orgánicas que han sido perfeccionadas por el aprendizaje y la experiencia.

41. Cfr. *Curso de teoría*, II, 35-44.

42. Este punto corresponde a las tesis 1ª y 2ª acerca de la sustancia elemental, pero desde allí se extiende a toda sustancia hilemórfica. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 264-268; *Curso de teoría*, IV, 128 y 148 (el hilemorfismo tiene inestabilidad y por eso hay que ir a la causa eficiente que plasma informando de continuo).

43. La nutrición y el metabolismo son considerados ampliamente por Polo en *Curso de teoría*, IV, 211-220.

ción de cierto ambiente. Estas funciones son una manifestación de la *praxis* vital. Otra aún más importante es el crecimiento.

1. *Crecimiento orgánico*. Esta característica de la vida está vinculada a la generación. El *nacimiento* supone que el viviente está en una relación peculiar con otro viviente, de cuya sustancia se ha formado en virtud de la *praxis* replicante, sustancia que en los animales es el principio progenitor. Por eso el viviente nace pequeño y en consecuencia debe desarrollarse. Nada de esto ocurre en el mundo inanimado. Ésta es la primera manifestación de que el viviente no está solo, sino que vive en solidaridad física y vital con otros vivientes (de su especie) en su ser y en su hacerse. Otro fenómeno interesante, en este sentido, es la *simbiosis*, tan frecuente —en diversas modalidades— en el reino de la vida⁴⁴.

Polo concede una especial relevancia a la función *práctica* vital del crecimiento⁴⁵. El crecimiento orgánico es una formalización gradual diferenciada, que lleva a la formación de órganos plurales interrelacionados. En el organismo, señala Polo, el código genético es aprovechado en cada caso sólo en parte, y ese aprovechamiento parcial y plural está coordinado de manera unitaria⁴⁶, de modo que el desarrollo resulta organizado (“armonioso”) en sus distintas líneas. “La unidad formal del crecimiento es ordenada o concausal con el fin: es la coordinación de las activaciones (...) Lo cual significa que dicha concausalidad es la diferencia interna ordenada de una causa formal según distintos grados de intensidad, y que a ello se debe la pluralidad de funciones”⁴⁷.

El crecimiento orgánico se detiene, no procede al infinito, precisamente porque es formalmente diferenciado. Este detenimiento no es un “cese”, porque no estamos ante una *kinesis*. El crecimiento queda “clausurado” en la madurez orgánica para dar así lugar a la normal realización de las otras funciones vitales, la nutrición y la reproducción, y en el caso de los vivientes intencionales, a las funciones cognitivas⁴⁸.

44. La muerte, por otra parte, no puede verse como un fenómeno simétrico al nacimiento. La muerte de suyo es la desaparición del orden orgánico por una debilitación del fin como concausa con las otras causas. El viviente no tiende a morir, pero llega un momento en que no logra mantenerse en vida. Sin embargo, la muerte en el conjunto del mundo de los vivientes tiene un sentido, porque abre paso a nueva vida, aunque también podría acaecer como un mero fenómeno debido a la contingencia (y así todas las especies vivientes podrían extinguirse por una catástrofe cósmica o planetaria).

45. Cfr. *Curso de teoría* IV, 220-225; *Ibid.*, II, 22.

46. Cfr. *Ibid.*, II, 22-24.

47. *Ibid.*, IV, 225.

48. Cfr. *Ibid.*, 221-222.

En este sentido, hoy en la biología se está discutiendo una teoría unificada sobre el diferenciamiento celular, el envejecimiento y el cáncer. Todos los tejidos tienen su origen en células madre que maduran multiplicándose y, eventualmente, dan origen a células completamente diferenciadas que ya no se dividen, sino que cumplen con su función específica. Desde esta perspectiva, el envejecimiento se puede considerar como un estadio natural y específico del desarrollo de una célula y de un organismo, mientras el fenotipo neoplásico parece estar más bien relacionado con la incapacidad de una célula estaminal para diferenciarse completamente y adecuadamente en el contexto de un tejido concreto. Según las teorías más recientes, la alteración de la configuración epigenética de las células madre es lo que da origen al tumor, que afecta al control de la diferenciación, abriendo camino a la transformación neoplásica. El cáncer supone, entonces, un crecimiento orgánico parcial indefinido que ya no es diferenciado: en definitiva, un crecimiento formalmente incontrolado⁴⁹.

Este punto es coherente con la noción de Polo de la *praxis* del crecimiento: “describimos el crecimiento como reproducción regida por la unidad del orden, es decir, como reproducción diferenciada”⁵⁰, de modo que la reproducción es vista según dos sentidos, como especialización orgánica sin pluralidad de organismos, o como función *práxica* reproductiva o duplicación formal con separación⁵¹.

La reproducción manifiesta también el crecimiento como característica fundamental de la vida. De suyo la especie, proliferando lo más posible en los ecosistemas a los que se adapta, tiende a perpetuarse y a “cubrir” lo más posible su ambiente natural, lo cual es un signo más de que la forma vital trasciende el tiempo de vida limitado del individuo y “mira” a la especie. Otro tema digno de admiración, que aquí no puedo tocar, es cómo el “sistema de la vida”, sin una especial programación, está como lanzado hacia la evolución, según modalidades de originación de especies que incluyen cambios adaptativos y especializaciones con respecto al ambiente. En mi opi-

49. Cfr., sobre estos temas, A. P. FEINBERG – R. OHLSSON – S. HENIKOFF, “The Epigenetic Progenitor Origin of Human Cancer”, en *Nature Reviews, Genetics*, 2006 (7), 21-33; T. FINKEL – M. SERRANO – M. BLASCO, “The common biology of cancer and aging”, en *Nature Collections, Aging*, Septiembre 2007, 5-12; E. J. OAKLEY – G. V. ZANT, “Unraveling the complex regulation of stem cells: implication for aging and cancer”, en *Leukemia*, 2007 (21), 612-621; A. P. FEINBERG, “Epigenetics at the Epicenter of Modern Medicine”, en *JAMA*, 2008 (299), 1345-1350. Cfr. también M. BERTOLASO, *Dall'informazione alla conoscenza: una nuova sfida per la biologia molecolare*, (en prensa).

50. *Curso de teoría*, IV, 222.

51. Cfr. *Ibid.*, 223.

nión, la evolución no se explica como una génesis controlada sin más por la forma en concausalidad con el fin (por eso “no parece” teleológica, aunque al final lo sea si atendemos al orden del universo). De un modo que quizá no llegamos a comprender del todo, la evolución implica una alteración genética (por tanto, formal) que, contando con el principio de la selección natural, permite el despliegue de nuevas potencialidades de la vida, las cuales se “montan” por encima de las formas vivientes ya existentes y así las modifican. Quizá esto explica por qué entre los individuos de una especie se producen relaciones biológicas intrínsecas y a veces solidarias, con cooperación, y que, en cambio, nada de esto suceda entre las diversas especies. Esta modalidad de originación de las especies es muy propia del mundo material, donde las nuevas formas surgen por emergencia bajo ciertas condiciones y no como programadas.

2. *Crecimiento y realimentación.* El crecimiento biológico no se reduce a la constitución diferenciada somática y a los mecanismos reproductivos. Otra modalidad de crecimiento inherente a la vida es el autopotenciamiento del organismo mediante retroalimentación, de modo que la totalidad viviente (en realidad, “destotalizante”), al recibir información y responder de modo selectivo, retroactúa sobre sí misma y se corrige, con lo que puede partir de un modo nuevo, aunque de manera limitada por sus fines. Ya en sus formas elementales este fenómeno supone cierta memoria y aprendizaje, porque el sistema se optimiza y responde establemente de modo adecuado en cuanto interactúa con el medio. Polo señala, en especial, el cambio de signo del crecimiento en el viviente intencional, cuyas potencias formales merecen el nombre de *facultades*. Aunque sean orgánicas, estas facultades dan lugar a praxis cognoscitivas, sensitivas en el nivel animal, que no suponen ya un crecimiento del órgano en tanto que fisiológico, sino un crecimiento como maduración cognitiva. Así sucede en la memoria. “La memoria es realimentarse (...) El animal se comporta cada vez mejor en cuanto que el haber conocido es tenido en cuenta para seguir (...) Enlazamos así con la cibernética. La cibernética es la ciencia del control y del mejoramiento de la decisión”⁵². El *feedback* propio de la vida sensitiva (aumento de experiencia y aprendizaje animal) es un preanuncio de la noción de hábito⁵³. En los niveles altos de la sensibilidad, Polo señala que la facultad (memoria, imaginación) tiene que constituir su propio órgano⁵⁴. La facultad toma ahora la iniciativa, pero no para dar lugar a un crecimiento orgánico, que se presupone, sino un crecimiento que, en mi opinión, podría llamarse *experiential*.

52. *Ibid.*, 232.

53. Cfr. *Ibid.*, 232.

54. Cfr. *Ibid.*, 238.

El nivel más alto de crecimiento corresponde al hombre. “La realimentación más alta para Aristóteles es lo que se llama *hábito*”⁵⁵. Para Aristóteles, el hombre es susceptible de crecimiento irrestricto gracias al perfeccionamiento implicado por las virtudes, un punto que Polo asume y transporta al nivel de la persona⁵⁶. No puedo explayarme sobre este punto, que rebasa el objetivo de este estudio. Basta aquí señalar que “la principal entre las funciones del viviente es crecer; más que una operación especial, crecer es el rasgo primario de los distintos grados de vida”⁵⁷. El hombre es “el viviente cuyo desarrollo es irrestricto”⁵⁸. Con otras palabras, “el viviente que nunca deja de crecer —aunque orgánicamente entre en un proceso de desgaste o envejecimiento—, el que puede crecer hasta la muerte, es el hombre”⁵⁹. Cortar o frenar el crecimiento humano, que en último término estriba en su relación con Dios, equivale a desvitalizarlo⁶⁰. “Vivir es progresar, crecer y, en el caso del hombre, de manera irrestricta”⁶¹.

3. *Creecer recomenzando*. Por lo dicho anteriormente, se entiende mejor que para Polo la vida sea, en definitiva, un *incesante recomenzar*⁶². Esta fórmula se comprende en comparación con el “comienzo incesante y no seguido” que es el acto de ser del universo o persistir. El comenzar de la vida implica cierta creatividad, sin por eso llegar al nivel del acto de ser, que no es seguido de nada. La vida orgánica sí es seguida, porque está implicada en el movimiento, que supone un “antes incesante” por la concausalidad con la causa material. Pero la vida es más que el movimiento (o causa eficiente), que es un “comienzo que cesa o es seguido” (por otros movimientos). La vida es, entonces, un recomenzar incesante. ¿Por qué recomenzar? Porque, interpreto el pensamiento de Polo, está siempre reorganizándose y porque “desde abajo” y de modo múltiple, una y otra vez reflorece al ser podada, aunque esto obviamente se da en grados en el universo de los vivientes. Las nociones de complejidad, auto-organización, crecimiento, reproducción y evolución ilustran bien este carácter de la vida. Si el vivir es antientrópico, por eso mismo está siempre recomenzando. Pero mucho más porque la vida,

55. “La cibernética como lógica de la vida”. *Ed. cit.*, 15.

56. Cfr., sobre este punto, G. CASTILLO CÓRDOVA, “*Vita viventis est essentia*. La actividad vital humana en el planteamiento de la *Antropología trascendental*”, en *Studia Poliana*, 2001 (3), 61-71. Remito a la obra de POLO, *La persona humana*.

57. *Curso de teoría*, IV, 200.

58. *Ibid.*, 201, nota 3.

59. *Ibid.*, 201.

60. Cfr. *Ibid.*, 201, nota 3.

61. *Ibid.*, 203.

62. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 331, nota 30.

en cuanto es *in motu*, siempre está creciendo, y un crecimiento facilita otros crecimientos, un “volver a crecer”⁶³. La vida no continúa simplemente, sino que “prosigue creciendo”. La vida crece, podríamos decir, no de modo lineal, sino en cuanto recomienza una y otra vez desde nuevos puntos de partida, para lo cual tiene que “recordar” y a la vez “olvidar” (se olvida lo pasajero o lo irrelevante). “Vivir no es sobrevivir, sino perfeccionarse”⁶⁴.

4. El viviente como *suprahilemórfico*

El crecimiento, en unión con el automovimiento *práxico*, acaba de comprenderse más netamente, en la perspectiva de Polo, con la tesis de la peculiaridad de la forma vital, que no se agota en su función informante. “La noción de cuerpo no es unívoca. Podemos formular la noción *mínima* de cuerpo: aquel cuerpo en que la forma *se agota* como principio informante. Es el compuesto *hilemórfico* universal e inestable”⁶⁵. En cambio, “la forma sustancial que no sólo informa se llama alma”⁶⁶, pues “la forma sustancial del viviente no se agota en informar”⁶⁷. No se agota en ello porque la forma vital moviliza a la materia, “se hace con ella”, concausalmente con la eficiencia, y precisamente por eso el viviente ostenta auto-organización y crecimiento, por encima del fluir continuo de sus partes materiales. “El movimiento vital representa cierta emancipación respecto de la materia”⁶⁸.

Por este motivo, según Polo el viviente no puede caracterizarse simplemente como *hilemórfico*⁶⁹, dado que la eficiencia está incorporada en el organismo y ya no es extrínseca, como sucede en los cuerpos inanimados. Se trata de una potenciación de la forma (que da lugar a la potencia formal), o de una *hiperformalización*⁷⁰. La concausalidad de la forma con la eficiencia es llamada por Polo *morfoérgica*⁷¹ (esto es, formal-eficiente). En la medida en que la forma de la sustancia viva es concausal con el fin, el viviente reci-

63. Cfr. *Ibid.*, 235.

64. *Ibid.*, 229.

65. *Curso de teoría*, IV, 264.

66. *Ibid.*, 303.

67. *Ibid.*, 304.

68. *Ibid.*, 260.

69. Cfr. *Ibid.*, 202, 210.

70. Cfr. *Ibid.*, 234.

71. Cfr. *Ibid.*, 261.

be también la calificación de *morfotélico*⁷² (relación forma-fin). En este sentido, Polo denomina al viviente una “sustancia tricausal” (material-formal-eficiente), ya que el mismo movimiento se ha incorporado a la sustancia como una *enérgia*, como un actuar intrínseco formalizado en el modo del automovimiento que impone un ordenamiento intrínseco a la sustancia viva⁷³. “El viviente está compuesto de forma sustancial y materia con mayor vigor que los otros cuerpos, porque en esa composición entra también la eficiencia”⁷⁴ (que Polo equipara al movimiento). “Como sustancia el viviente es potencialmente tricausal”⁷⁵, y esa incorporación del principio del movimiento en su interior da lugar a la “potencia formal” que preside el automoverse y el crecer del viviente.

La relación de la forma vital con la materia es llamada *fusión*, por Polo, y no meramente “información”. “La tricausalidad vital comporta un nuevo sentido de la materia (...) causa material *fundida*”⁷⁶. La causa material está aquí como “traspasada” por la forma, la cual está “digámoslo así, penetrándola, *fundiéndola*, y de este modo se implanta en el plano sustancial”⁷⁷. La metáfora alude a la regulación causal de la forma vital. “Fundir es una mayor penetración que informar, y una extracción mayor que educir”⁷⁸. La materia así es *aprovechada*, aunque no “agotada”, pues esto sólo corre a cargo de la finalidad. Más que decir que la forma vital está en la materia orgánica, sucede al revés, que la materia aquí está dentro de la órbita de la forma vital: “la forma que no se limita a informar, no está, sino que más bien en ella está la materia como el metal en el crisol, constituyendo la realidad de éste”⁷⁹.

En el viviente intencional la hiperformalización se produce de un modo nuevo, como *sobrante formal*, expresión que recuerda la “inmaterialidad” de

72. Cfr. “La cibernética como lógica de la vida”. *Ed. cit.*, 13.

73. Cfr. *Curso de teoría*, IV, 194 y 207 (incluyendo la nota 7). También los cuerpos inanimados compuestos, no elementos, son denominados tricausales por Polo, pero en otro sentido: cfr. C. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático*, ed. cit., 263-266.

74. *Ibid.*, 259. En mi opinión, esta mayor relevancia de la forma podría llamarse también, si se quiere, una “emergencia” de la forma sobre las estructuras materiales. Sin embargo, en las posiciones “emergentistas” el emerger suele tomarse de modo demasiado pobre, como una simple superioridad del todo sobre las partes, que “hace aparecer” nuevas propiedades, y ordinariamente no se le reconocen poderes causales (en el sentido de causalidad eficiente *top-down*).

75. *Ibid.*, 261.

76. *Ibid.*, 217.

77. *Ibid.*, 258. Cfr. *Ibid.*, 258-260, 303-305.

78. *Ibid.*, 312.

79. *Ibid.*, 311-312.

las potencias cognitivas sensitivas en la filosofía de Tomás de Aquino⁸⁰. “El sobrante formal es el significado potencial estricto de la facultad cognoscitiva orgánica”⁸¹. Ese “sobrante”, o rebasamiento, no se da sólo en las operaciones sensitivas, sino en la misma formalización del órgano sensitivo: “la operación [sensitiva] es posible si la forma es *sobrante* respecto de su función en la estructura orgánica”⁸². Empieza así un nuevo modo de crecer, basado en la maduración perceptiva, mnemónica, afectiva, distinto del crecimiento orgánico⁸³. El cerebro da paso a operaciones cognitivas o afectivas en base a cierta “potencialización” (potencia formal) arraigada en lo orgánico, pero de suyo no relativa al crecimiento orgánico. Por eso Polo sostiene la tesis de que “las facultades cognoscitivas orgánicas son ‘potencializaciones’ de neuronas”⁸⁴.

La conclusión de estas consideraciones es que la “biología filosófica” de Polo ofrece una versión enriquecida de la filosofía natural de Aristóteles y Tomás de Aquino, y puede dar cuenta de no pocos aspectos fenomenológicos y científicos de nuestra comprensión de los fenómenos biológicos. Queda por estudiar con más detenimiento el fenómeno evolutivo, para lograr así captar con más hondura la inteligibilidad de la vida en el universo⁸⁵.

Juan José Sanguineti
Pontificia Università della Santa Croce
e.mail: sanguineti@pusc.it

80. H. JONAS habla, paralelamente, de una *sobreabundancia* del obrar animal cognitivo, que trasciende lo meramente metabólico u orgánico y así adquiere una mayor “libertad” de actuación: cfr. *The Phenomenon of Life*, ed. cit., 104-105.

81. *Curso de teoría*, II, 15-16. Cfr. *ibid*, 22.

82. “La cibernética como lógica de la vida”. *Ed. cit.*, 15.

83. Cfr. *Curso de teoría*, II, 27.

84. *Ibid.*, II, 27.

85. Un esbozo sobre esta temática en Polo puede verse en C. VANNEY, *Principios reales y conocimiento matemático*, ed. cit., 284-289, donde se apunta que la evolución es siempre incompleta, nunca cerrada, y su progreso se comprende concausalmente.

EL PROBLEMA DE LA FINALIDAD EN EL PENSAMIENTO DE LEONARDO POLO. DE LA TERMODINÁMICA A LA CIBERNÉTICA

LUIS E. ECHARTE

Documento recibido: 4-XI-2008
Versión definitiva: 25-XI-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 133-164]

RESUMEN: La Teoría del conocimiento de Leonardo Polo ayuda a clarificar el abordaje neurocientífico al problema mente-cerebro, así como aporta interesantes hipótesis para seguir desarrollándolo. Sin embargo, la teoría de sistemas que plantea, en tanto que obertura argumentativa, supone un obstáculo para que su trabajo pueda ser bien reconocido y asimilado en las ciencias experimentales. En este artículo, en primer lugar, analizo tal dificultad identificando el principal problema: la justificación que Polo hace de la Cibernética a partir de la Termodinámica. Y, en segundo lugar, replanteo el problema de la finalidad con el objetivo de lograr una mejor legitimación del salto de una a otra área. En las conclusiones defiendo que esto solo es posible de manera indirecta, a partir del estudio del caso humano porque solo allí es posible encontrar acceso privilegiado a ciertos fenómenos, lo que es crucial para entender la inteligencia, la finalidad y la vida.

Palabras clave: Problema de la finalidad, Teoría de sistemas; Cibernética; Teoría del conocimiento, Problema mente-cerebro, Neurociencias.

SUMMARY: Theory of knowledge proposed by Leonardo Polo helps to clarify the neuroscientific approach to mind-brain problem, as well as contributes an interesting hypothesis to keep developing it. However, his theory of systems, as argumentative overture, is an obstacle so that Polo's work could be well recognized and assimilated by the experimental sciences. In this article, first, I analyze such difficulty identifying the main problem: justification's Polo of Cybernetics as from Thermodynamic. Second, I reformulate teleology problem with the objective of getting a more legitimate step from one to the other area. In the conclusions, I defend that it is only possible in a indirect way, studying first man case because only there it is possible to find a privileged access to some phenomena, what is crucial to understand intelligence, purpose and life.

Key words: Teleology problem; Theory of system; Cybernetics; Theory of knowledge; Mind-brain problem; Neurosciences.

1. Equilibrios y sistemas

Leonardo Polo recoge la definición clásica de “proceso físico” formulada en el área de la termodinámica y caracterizada entre otros rasgos por la de realidad con una dinámica completamente determinada en sus condiciones iniciales—, para establecer, en este marco y apoyada en otra definición, esta vez de Joule sobre los estados de moción y los de equilibrio, la distinción entre moción o proceso cinético y sistema¹. Si la moción es el movimiento que tiene su origen en los componentes del proceso, el sistema, según Polo, es el proceso perteneciente al todo del que forma parte. Esta segunda distinción es enunciada por primera vez por Aristóteles, quien distingue la *kinesis* —un estado de moción que *fracasa* o se *frustra* cuando es interrumpido—, de la *praxis* —un estado de movimiento cuya interrupción no implica tal cosa porque ya es perfecta en cierto sentido, aunque no pueda alcanzar, con dicho cese, ulteriores perfecciones. Y es esta segunda idea la que sirve a Polo para delimitar el área de la Cibernética que, a diferencia de la Termodinámica, centra su atención no en las mociones o procesos cinéticos, sino en las *praxis* o procesos constituyentes, característica que, por otra parte, le otorga una posición óptima, de entre los distintos métodos de estudio posibles, para explicar las operaciones vitales.

Sin embargo, la distinción que hace Joule entre los estados de moción y equilibrio no es directamente equiparable a la que hace Polo entre proceso cinético y sistema y, por ello mismo, tampoco es posible fundar la cibernética utilizando exclusivamente el método manejado por la termodinámica. Esto no quiere decir que dar el paso de una a otra distinción no represente una gran ganancia en el marco neurocientífico —porque entre otras cosas, como veremos a continuación, supone desprenderlo de los prejuicios mecanicistas—, sino sólo que dicho salto no puede realizarse de manera directa. La tesis poliana de que “*la cibernética se constituye en tanto que se puede distinguir el estado de equilibrio del estado de moción*”² es máximamente controvertida en el contexto de partida porque lo que se entiende en Física y en Neurociencias por sistema es algo mucho más subjetivo que lo indicado por Polo. Para la Física un sistema es “*cualquier porción del universo que supongamos aislada para su estudio*”³. En otras palabras, un sistema tiene entidad en tanto que el científico se la otorgue al aceptarlo como objeto de

1. Cfr. L. POLO, “La cibernética como lógica de la vida”, *Studia Poliana*, 2001 (3), 3.

2. *Ibid.*, 5

3. Clásica definición adaptada y ofrecida por Héctor Mancini, a colación de este mismo asunto, en su conferencia impartida en la Universidad de Navarra con el título “Caos, complejidad y autoorganización” el 27 de mayo de 2008.

estudio. Este es el sentido en el que hay que tomar la noción de “equilibrio termodinámico”, una porción del universo en la que sus factores integrantes, tomados en conjunto, no producen cambios. Claro que, si como se acaba de decir, la toma en consideración del “conjunto” de factores es dependiente del observador, entonces el equilibrio como criterio para la identificación de principios constituyentes en la naturaleza queda en entredicho⁴.

A lo más que llega la Termodinámica con el reconocimiento de mociones y equilibrios es a la noción de función. Véase, por ejemplo, la definición de Niklas Luhmann, a mi juicio muy iluminativa para este asunto: “la función es una relación de variables, es decir, de denominaciones para valores intercambiables. Es decir, continúa escribiendo Luhmann en el mismo texto algo más adelante: “la función es un esquema regulativo de una pluralidad de posibilidades equivalentes... no fija lo existente concreto, sino que se limita a proporcionar un punto de vista para la equivalencia o la intercambiabilidad. De aquí se deduce que la función de la función es regular el intercambio de posibilidades en relación con una perspectiva presupuesta”⁵. Que la Física reconozca mociones o equilibrios depende de que pueda enunciar tales procesos mediante enunciados funcionales, lo que implica, como Luhmann agudamente destaca, asumir siempre un determinado punto de vista. Una interpretación parecida es la que arrastra la definición de “objeto material” de Bunge: el tipo de realidad “que puede estar por lo menos en dos estados, de modo que pueda saltar de uno a otro”. Es decir “... El objeto x es un objeto material (o ente o cosa) si, y solo sí, para todo y, si $Sy(x)$ es un espacio de estados para x, siendo que $Sy(x)$ tiene por lo menos dos elementos”⁶. En otras palabras, la termodinámica maneja una concepción de la realidad reducida a su dimensión material, esto es, aquella susceptible de meras descripciones funcionales que hablan no de realidades esenciales sino de concretas propuestas en un entramado de variables. Algo que no resta legitimidad y fecundidad a la metodología planteada para estudiar semejante objeto⁷.

4. El concepto de sistema es equiparable, en este sentido, a aquel otro manejado por la filosofía clásica, el de “naturaleza” que refiere, como Juan Arana apunta, “al conjunto de casos inmersos en el tiempo y el espacio que se pueden captar por medio de los sentidos o inducir razonablemente de ellos”, J. ARANA, *Claves del conocimiento del mundo. Materia y Movimiento*, vol. 1. Sevilla, Kronos, 1999, 19.

5. N. LUHMAN, “Der Funktionsbegriff in der Verwaltungswissenschaft”, *Verwaltungsarchiv*, 1958 (49), 99-105.

6. M. BUNGE, *Materialismo y ciencia*, Ariel, Barcelona, 1981, 35-36.

7. Siempre y cuando, claro está, no derive en un materialismo o funcionalismo ontológico, es decir, en tanto que no se reduzca la naturaleza a dichos métodos de conocerla.

La incapacidad de la Termodinámica para reconocer sistemas en el sentido aludido por Polo está fundada en la imposibilidad del físico de fijar, ontologizar, el límite del equilibrio referido. Porque la identificación de un equilibrio supone el reconocimiento de una frontera en la naturaleza, la estabilidad en el dinamismo. Sin embargo, en tanto que estamos utilizando un enunciado funcional, no puede afirmarse que tal frontera delimite (*encierre*) una realidad a la que poder atribuir objetivamente estados, propiedades esenciales o principios inmanentes. No queda más remedio que reconocer, junto a Piattelli-Palmarini, que todo equilibrio queda despojado de todo valor objetivo: “Es posible caracterizar un sistema físico cualquiera por el hecho de que «se encuentra» en un cierto estado; dicho estado puede, si es necesario, precisarse a través de unos conjuntos de valores que se refieran a sus parámetros constitutivos. Pero esta definición está cercana a la tautología, porque todo lo que se presupone mediante esta noción de estado no es más (ni menos) que la posibilidad de tener acceso al sistema en cuestión a través de medidas, incluso aproximadas”⁸. Las consecuencias de tal conclusión no son pequeñas porque, entonces, cada caso de la naturaleza puede ser considerado heterogéneo no solo con relación a los demás casos sino además hacia consigo mismo. Dicho de otra manera, la función es un esquema anterior al del movimiento y al de las relaciones de causa/efecto. Esta interpretación de la Física o, como Luhmann lo denomina, el *funcionalismo de equivalencia*, supone pensar la realidad desde una perspectiva en la que no importa tanto “una regulación regular o más o menos probable entre determinadas causas y determinados efectos, sino el establecimiento de la equivalencia funcional entre varias causas posibles desde el punto de vista de un efecto problemático... Al análisis funcionalista no le interesa la fijación del ser en forma de constantes esenciales, sino la variación de variables en el marco de sistemas complejos... Para el funcionalismo no hay constantes ontológicas que valgan; al contrario: el método funcionalista debe justificar precisamente que algo puede ser y también no ser, que algo es sustituible... Ya no es posible entender la causa y efecto como determinados estados del ser y establecer la causalidad como una relación invariable entre una causa y efecto. No se puede justificar la exclusión de las demás causas y efectos”⁹. El error de defender la tesis contraria, de anteponer el esquema de movimiento o de causa/efecto al de función deriva en pensar equivocadamente que el equilibrio es un movimiento que sostiene un sistema. Una conclusión fruto de lo

8. M. PIATTELLI-PALMARINI, “Introducción: a propósito de los programas científicos y de su núcleo central”, en *Teorías del lenguaje, Teorías del aprendizaje. El debate entre Chomsky y Piaget*, (Piattelli-Palmarini M., ed.), Crítica, Barcelona, 1983, 42.

9. N. LUHMANN, *Soziologische Aufklärung: Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme*, Westdeutsches, Opladen, 1974, 1: 14-15.

que Luhmann denomina un *funcionalismo ingenuo* o *funcional-causal*⁹. Este planteamiento adolece frecuentemente de una Física cargada, aun implícitamente, de connotaciones teleológicas y supone el origen, podemos añadir además, del traspie de la justificación de la Cibernética a partir de la Termodinámica.

2. El funcionalismo de equivalencia en neurociencias

Que la noción de equilibrio termodinámica haya de entenderse en el contexto funcional arriba propuesto implica que el criterio para la identificación de equilibrios está basado en la capacidad del científico para detectar cambios de complejidad en la realidad. La reducción de complejidad marcaría la diferencia entre el equilibrio —de menor complejidad— y el medio ambiente —de gran complejidad—. Una diferencia de complejidad que depende siempre del acto de atención del físico hacia la realidad, esto es, del sistema físico definido. Por esta razón, como agudamente precisa Luhmann, un sistema no denota la presencia de una interioridad sino más bien de una diferencia entre áreas de equilibrio y desequilibrio. Porque, igual que el medio ambiente no está circunscrito, tampoco el equilibrio. O, si se prefiere, solamente en su sentido epistemológico¹⁰.

La idea de *diferencia* conduce a otra noción, la de *información*, aunque en el contexto físico con un significado mucho más limitado que el propuesto por Polo, en el que se involucra a la noción de identidad natural. El sistema que funda la identificación de diferencias implica siempre la selección de posibilidades, que abren y cierran, a su vez, nuevas posibilidades. Un contexto que Luhmann denomina *sentido* y por el que es posible “dar valor informativo a los acontecimientos fortuitos y construir así un orden; pues la información no es otra cosa que un acontecimiento que establece una conexión de diferencias”¹¹. El valor informativo resultante de clasificar las realidades de la naturaleza según su grado de complejidad se funda en la utilización de un criterio de orden. Pero, en tanto que este criterio responde a meros modelos metodológicos de selección de campo, no puede decirse que verse sobre identidades, sino únicamente sobre sistemas. Veamos a continuación cómo las neurociencias son un buen ejemplo para reflejar esta carac-

10. Esto no significa que el conocimiento físico no sea objetivo sino simplemente que sus objetos de estudio no tienen identidad real. La objetividad está a salvo en el sentido de que todo científico que aisle el mismo trozo de universo, es decir, que conjugue los mismos factores, premisas, en la enunciación del problema, puede llegar a la misma solución.

11. N. LUHMANN, *Sistemas sociales: lineamientos para una teoría general*, Alianza Editorial, Madrid, 1991, 112.

terística de inidentidad en el planteamiento del funcionalismo de equivalencias.

Los datos sobre la estructura y procesos neuronales cobran significado sólo en tanto que los entendemos enmarcados en una determinada teoría, aquella que sitúa la célula como la unidad vital más simple. Sin embargo, dichas nociones se desdibujan a medida que descendemos en la escala observacional hacia niveles cada vez más microscópicos, donde otros sistemas y esquemas explicativos imperan. Por ejemplo, la biología molecular maneja una noción de célula mucho más difusa que la neurología. Entre otras razones porque es capaz de percibir mucha más solución de continuidad en la membrana celular que esta última. Del mismo modo, la noción de información se predica en un contexto, el del ADN, muy diferente al relacionado con los estímulos eléctricos neuronales. Aún más, los genes han perdido ya hace tiempo la exclusividad informativa en lo que a la dinámica celular se refiere, habiéndose identificado otros centros de regulación de equilibrios, tanto intra como extracelulares¹².

El mismo fenómeno acontece a la inversa, ampliado el margen de la investigación, por ejemplo, de la célula al órgano, —el sistema nervioso central—. Muestra de ello es la proliferación y desarrollo de las nuevas teorías físicas de redes y de la complejidad. En sus metodologías se aborda el cerebro considerando como totalidad, nuevo punto de referencia en el que cambian los enunciados del problema, las hipótesis y, consecuentemente, los resultados buscados. Es decir, en último término, el sistema. En efecto, muchas de las propiedades peculiares del cerebro no parecían ser deducibles a partir del estudio de sus partes, y el descubrimiento de esta *emergencia* es la que ha justificado la aparición de dichos nuevos planteamientos metodológicos. El fenómeno de la inteligencia se trata así no como el producto de interacciones neuronales, como si el mecanismo de una máquina se tratara. La antigua unidad sistémica neuronal pasa a representar ahora solo un nodo de una estructura, la red, cuyas características son abarcables exclusivamente desde una aproximación no analítica, sino holística¹³.

12. Nótese que la utilización de la expresión “información extracelular” es paradójica solo desde la perspectiva neurológica, donde algo es informativo en tanto que significativo para el sistema previamente definido, la célula.

13. Este abordaje no analítico del cerebro es análogo al que Polo propone para el estudio del cuerpo, el método sistémico. Sin embargo, como veremos a continuación y siendo coherentes a la crítica de la teoría de sistemas que estoy aquí realizando, el *método sistémico* parece adecuado solo para “cuerpos” humanos o, por lo menos, para aquellos dotados de intelecto.

Es posible ampliar aún más el campo de atención en el estudio de los fenómenos que involucran al sistema nervioso central trasladando aún más el centro de auto-referencialidad. Por ejemplo, Luhmann propone otra perspectiva desde la que entender la inteligencia humana, no como una realidad psicofísica, sino como un elemento perteneciente a un todo social¹⁴. En este nuevo modelo, un fenómeno como por ejemplo la conciencia, que hacía referencia primariamente al organismo inteligente, pasa a ser concebido como una especial operación comunicativa, la cual exige la existencia de una comunidad lingüística que funde y sostenga el valor pragmático y los predicados de verdad de las emisiones simbólicas. Nociones como información y lenguaje, que para el modelo conexionista son solo comprensibles en el contexto de las propiedades de red, ahora se dotan de una nueva función orgánica que supera los intereses de los integrantes de la comunidad que la conforman. Una interpretación que, por otra parte, sostiene los pilares de la sociología. Y la idea de Luhmann no es ajena el ámbito de las neurociencias. Véase, por ejemplo, la teoría de los *memes* y *macromemes* de Richard Dawkins. En ésta se sostiene que la información cultural puede ser considerada como una estructura viviente y no sólo metafóricamente hablando, al poseer una conducta replicativa que conserva las unidades informativas originales, a expensas incluso del perjuicio que pueda ocasionarse a los medios y soportes de dichas funciones, los organismos inteligentes¹⁵. A este respecto también cabe citar a Daniel Dennett quien, siendo amigo de Dawkins y disfrutando de reconocido prestigio en el área de la Filosofía de lo mental, propone introducir el debate de los *memes* en el ámbito de las neurociencias para promover un giro *neurosocial* al estudio del fenómeno cognitivo¹⁶. Y de hecho, ya se han puesto en marcha diferentes proyectos de investigación incluidos en el área experimental denominada Neurosociología.

Todos los ejemplos arriba mencionados reflejan cómo la perspectiva interpretativa se ve alterada de manera radical al modificar el sistema estudiado por el científico, esto es, el conjunto de elementos a tener en cuenta para explicar los fenómenos naturales. Hasta el punto de que, utilizando palabras de Luhmann, cambia la racionalidad misma del científico. En efecto, en una interpretación epistemológica basada exclusivamente en el paradigma de la física “el concepto de racionalidad no formula más que la más exigente

14. Cfr. N. LUHMANN, “*Neuere Entwicklungen in der Systemtheorie*”, Merkur, 1988 (42), 294; “*Individuum und Gesellschaft*”, Universitas, 1984 (39), 9.

15. Cfr. R. DAWKINS, *El gen egoísta*, Salvat Editores, Barcelona, 2000.

16. Véase, por ejemplo, la conferencia “Ants, terrorism, and the awesome power of memes” impartida por Dennett en Monterey (California) en febrero de 2002. La sesión fue grabada y puede encontrarse completa en el siguiente link: http://www.ted.com/index.php/talks/dan_dennett_on_dangerous_memes.html.

perspectiva de autorreferencia de un sistema. No hace alusión a normas, valores, ideas que interpelen los sistemas reales... Sólo designa el punto final de la lógica de los sistemas autorreferenciales”¹⁷. Esta tesis es importante puesto que descarta la idea de que los modelos moleculares, neurológicos, conexionistas o sociológicos respondan a la identificación y estudio de auténticos sistemas reales integrados unos en otros en un cada vez mayor orden. Por el contrario, caben tantos sistemas posibles como número de combinaciones de factores naturales sea posible englobar para el estudio de un fenómeno. En otras palabras, el número de sistemas posibles es virtualmente infinito. Lógicamente, la selección de las premisas del problema no es aleatoria sino pragmática, depende de que los diferentes tipos de fenómenos, propiedades y relaciones sean más o menos próximos al científico, ya por su atractivo hipotético, ya por su accesibilidad metodológica. En síntesis, desde el planteamiento físico solo es posible elaborar enunciados físicos. Y en este contexto ha de entenderse la definición de hombre de Luhmann: “un punto de contacto de distintos sistemas, de sistemas mentales, orgánicos, neurofisiológicos, genéticos, cuyas relaciones son muy complejas y deben ser vistas desde el punto de vista de la reducción de complejidad”¹⁸.

Es posible contestar a Luhmann que hay más conocimiento que el que puede establecerse desde la metodología utilizada en área experimental, otros accesos a la realidad. Sin embargo, y dado que el objetivo de este artículo es mostrar cómo la filosofía de Leonardo Polo puede enriquecer las neurociencias, lo suyo es encontrar una rampa de lanzamiento que permita al científico dar el salto del planteamiento y conclusiones que la Física ofrece del fenómeno inteligente, por otro lado siempre válido en tanto que no sea reduccionista, al planteamiento poliano sobre la naturaleza de las facultades cognitivas. La segunda mitad de este artículo está dedicada, precisamente, a ese objetivo.

3. La cosmologización de las neurociencias

La Termodinámica ofrece un panorama cosmológico que, por sí mismo, produce cierto desasosiego. Principalmente, porque no puede presentar identidad alguna más allá de los objetos creados artificialmente a colación de la concreta zona en la que el físico bucea dentro del ilimitado magma fenoménico en el que está sumergido. Más aún si ésta viene acompañada de postu-

17. N. LUHMANN, *Archimedes und wir: Interviews*, Merve Verlag, Berlín, 1987, 50.

18. N. LUHMANN, *Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie*, Suhrkamp, Frankfurt, 1984, 645.

lados *meta-físicos* de calado *fisicalista* y *evolucionista*, pues en ellos, paradójicamente, se presenta un universo que, tomado en su conjunto, es la única realidad que no cumple leyes de selección y adaptación, y que, por tanto, se dirige irremediabilmente a su extinción, ya por colapso, ya por muerte térmica. Una ansiedad existencial provocada por la ausencia de un orden real, de una armonía cosmológica en la que el hombre pueda encontrar justificada la percepción de belleza y su existencia misma.

En primer lugar, admitir finalidad en la realidad es uno de los pocos remedios inocuos para evitar la desagradable experiencia existencial del devenir natural. Entre otras razones porque, en tanto que un fin es fin de algo, ese algo queda limitado por el orden al que tiende. Una limitación que es criterio de identidad y, en último término, fundamento de todo proceso de *sustanciación fenoménica*. También y en segundo lugar, dicho reconocimiento proporciona un marco teórico inigualable para el estudio de la inteligencia. Tal premisa es la que permite a Leonardo Polo dar el paso del binomio *movimiento/equilibrio* al de *kinesis/praxis*, enriqueciendo la noción de sistema —proceso cuyo movimiento es *praxis* o *enérgeia*, es decir, en tanto que poseedor de su fin de modo inmanente— y, finalmente y a partir de dicha distinción, profundizar en la naturaleza de la inteligencia misma¹⁹. Sin embargo, para el disfrute de ambos beneficios se requiere poder justificar la carga de *logos* atribuido, la *cosmologización del universo*, una empresa nada sencilla especialmente para científicos formados en el ámbito experimental.

En primer lugar, hay que reconocer que la Termodinámica no necesita echar mano de factor teleológico alguno para sostener la validez de sus postulados. Y esto es porque, fundamentalmente, su *sistema* de conocimiento no tiene en cuenta dicho fenómeno para la enunciación y resolución de problemas. De manera genérica puede decirse que el método experimental solo aprecia aquello susceptible de observación en tercera persona y, en tanto que los fines no son evidentes ni inferibles a partir del simple estudio de la conducta fenoménica, son *sistemáticamente* ignorados²⁰. Sin embargo, siendo fieles al funcionalismo de equivalencia, tal afirmación no implica que no exista finalidad, ni que tal reconocimiento no sea importante para la com-

19. Cfr. *Ibid.*, 4.

20. Que no sea posible demostrar experimentalmente la existencia de fines en la naturaleza, no significa que no se puedan objetivar indicios sobre ello. Porque, aunque la finalidad no sea accesible mediante meros razonamientos inductivos a partir de la conducta de aquello de lo que se predica la finalidad, sí que son aprovechables las observaciones experimentales para, a través de razonamientos analógicos respecto de aquello otro en lo que sí es posible asegurarla, establecer enunciados de probabilidad. Esta tesis es argumentada y desarrollada de manera más extensa en mi artículo “La mente en la naturaleza. El problema de la finalidad de lo inconsciente”, *Anuario Filosófico*, 2008 (XLI/2), 383-414.

prensión del *mundo* —la naturaleza más próxima y significativa al hombre sino, únicamente, que tal noción no tiene valor funcional en Física.

En este punto cobra nueva luz una de las teorías más extendidas en el área experimental, el eliminativismo que, mediante argumentaciones que tienen valor sólo en el ámbito experimental, pretende negar la finalidad y, en general, todo fenómeno psíquico como evento real. Pero si algo muestra el funcionalismo de equivalencia sobre el alcance de las ciencias experimentales es justamente su incapacidad para *ontologizar* su método, origen del error reduccionista. Porque de hecho, por sí mismas, no pueden ontologizar, dar identidad, a nada en absoluto. El problema de la existencia o no de sistemas (en el sentido teleológico) excede sus límites metodológicos. Pero que el método experimental no ayude, al menos directamente, a identificar fines ni identidades en la naturaleza no significa, en primer lugar, que el problema sea irresoluble y, en segundo lugar, que dicho problema sea ajeno *asistemáticamente* a las llamadas ciencias experimentales. Respecto a lo primero, el método experimental no excluye otros métodos. Respecto a lo segundo, si bien los enunciados de la Termodinámica no necesitan aludir al problema sistémico, sí que lo parece aquel quien formula dichos predicados, el físico como ser humano, con una tendencia natural a buscar realidades no parciales, así como identidades en el mar fenoménico, incluido la suya. Esta actitud existencial problemática pasa desapercibida a la Física, pero no al físico, y debe ser atendida aún a riesgo de no encontrarse una solución satisfactoria. Y para ello el físico debe abandonar su área para adentrarse en otras. En ambas razones, una lógica y la otra psicológica, podemos fundar una primera rampa de lanzamiento desde la Física cara a aprehender la noción de *praxis*²¹.

En el caso de las neurociencias es posible además encontrar un tercer pilar desde el que sustentar el puente entre distinciones porque entre sus objetos de estudio se incluye un grupo no accesible en tercera persona, los relacionados con los eventos psíquicos. Y como sus postulados no pueden permanecer al margen de parte de los elementos sobre los que se funda, su sistema debe acoger metodologías no puramente positivas. De hecho, esto es lo que sucede en el ámbito de la neuropsicología donde casi todas las inferencias establecidas son fruto de analogías entre heterogéneas conductas (ya animales, ya humanas) y la experiencia humana consciente y comunicable.

21. Más adelante defenderé una tercera razón, de índole epistemológica, por la que las ciencias más puras necesitan reconocer finalidad en el universo, pero no adelantará acontecimientos para que el lector no pierda el hilo argumental presentado.

Es comprensible que la actitud eliminativista tenga menor acogida en Neurociencias que en Física, pues existe en la primera mayor conocimiento sobre la presencia e influencia (aunque sea accidental) de la dimensión psíquica en lo físico. Los fenómenos subjetivos son aquí considerados como eventos reales con poder causal y forman parte integrante de teorías explicativas. Es evidente cuán problemático resultaría la reducción de lo psíquico a lo físico, no solo porque implicaría prescindir de conocimientos útiles sino también cambiar su sistema de conocimiento, un lujo y esfuerzo que pocos científicos están dispuestos a asumir. Aún y todo, persiste en este ámbito una variación del eliminativismo, que podemos denominar *epifenómico*, en la que, si bien se reconoce cierta realidad en los eventos subjetivos, no así un papel causal. En otras palabras, se considera los *qualia* como fenómenos que guardan una relación de necesidad respecto a los mecanismos físicos que acompañan, pero solo una accidental entre sí. Sin embargo, si no en el ámbito filosófico sí en Neurociencias, lo que verdaderamente subyace a este eliminativismo *light* es el intento de evitar los problemas relacionados con la complejidad metodológica que supone la inclusión experimental de eventos subjetivos. La tentación *fundacionalista* de investigar sólo aquello de lo que y de la manera en que se puedan obtener certezas incuestionables es una tentación que limita gravemente, y no pocas veces artefacta, la actividad científica. Por otro lado, la hipótesis epifenómica supone asumir un proyecto de investigación opuesto a la universal experiencia humana de control consciente, esto es, cómo parte de nuestra conducta —eventos físicos— se explica intencionalmente —por la presencia de eventos mentales como, por ejemplo, la persecución de una meta—. De nuevo, aunque esta percepción de *agentividad* sobre los propios movimientos pueda resultar falsa, el problema requiere un tratamiento especial dado lo que en él se juega²².

He tratado de mostrar la relevancia que tienen las nociones de finalidad e identidad en el área experimental. Lo siguiente ahora es analizar en qué medida es posible justificar, partiendo de los esquemas neurocientíficos pero más allá de conveniencias metodológicas, su existencia real. Un primer paso es mostrar al neurocientífico que, si bien tiene motivos para dudar sobre la existencia natural de teleología en la neurona o de la naturaleza sistémica del sistema nervioso central, no así y *prima facie*, respecto a su propio comportamiento. Gracias a algo, llamémosle capacidad racional, le es posible cercar una parcela, ponerle nombre a un equipo de fútbol o elegir una ruta de vacaciones. Es decir, en vez de empezar considerando la realidad teleológica de

22. Por dos razones no entro a valorar los argumentos lógicos que en Filosofía de lo mental han hecho prosperar las teorías epifenómicas. Por un lado requeriría un amplio desarrollo que nos desviaría del tema, por el otro, son apenas conocidos en el ámbito experimental donde su fundamentación es, como acabo de mencionar, de índole metodológica.

los fenómenos naturales más simples, es más fecundo valorar primero los más complejos —aquellos otros artificiales y estrictamente subjetivos— porque es ahí donde encontramos de manera más clara el sentido de la noción de límite o finalidad, de atribución de identidad a uno o a un grupo de fenómenos, o de “dentro” o “principio de movimiento”. De esta manera excluimos toda controversia sobre su existencia y extensión denotativa —el límite existe en mi mente y alcanza hasta donde yo he fijado—. El problema teleológico así formulado supone un primer acercamiento entre los esquemas en que se funda la distinción *moción/equilibrio* y aquellos otros que permiten la de *kinesis/praxis* ya que, en la realidad mental, se logra reconocer al menos un tipo de sistemas en el contexto definido por Polo, los relacionados con los eventos mentales. Por ejemplo, pensar un pisapapeles —una realidad teleológica a la que, en tanto tal, atribuirle identidad pues toda finalidad es finalidad de y hacia algo, siendo “algo” lo circunscrito por el fin—.

El coste provisional de la propuesta no es pequeño. En primer lugar porque la discusión queda confinada al caso humano, lo que impide buscar respaldo directo en observaciones y experimentos realizados en otras especies. En otras palabras, hacemos de la Cibernética, primeramente, una ciencia de lo humano y, solo luego, por analogía, de todas las demás realidades en las que es posible inferir una conducta teleológica. En segundo lugar porque ésta se maneja en un ámbito en el que el científico no se siente a gusto ya que implica valorar no solo fenómenos objetivos sino también subjetivos. Plantearé a continuación en qué grado el planteamiento de Leonardo Polo ayuda vencer dichos obstáculos.

4. El acto intelectual

El evento mental no hace referencia necesariamente a lo real, por eso cabe el error y la ficción. Una dificultad que la objetividad científica salva parcialmente mediante la utilizando de enunciados que puedan ser validados en tercera persona. El problema está en que el método positivo no solo es inútil para constatar si hay finalidad en la naturaleza, sino que, lo que es peor, ni siquiera puede definir aquello de lo que se cuestiona la existencia. En este sentido, el planteamiento cibernético de Polo, acotado al caso del hombre, es muy útil porque ayuda a plantear tal definición desde los esquemas propios de la Física sin necesitar validación experimental.

Lo primero a destacar para abordar correctamente el fenómeno de la finalidad, circunscrito a los de tipo de evento mental humano, es que es una realidad operativa. Por tanto, fruto de una capacidad que posibilita describir

al hombre como un sistema orgánico cuyo movimiento alcanza la *praxis* más perfecta, la intelectual. En efecto, para Polo “la *praxis*, en su sentido más alto, es el conocimiento”²³. Recordemos que, para Polo, y a diferencia de los procesos cinéticos, “la *praxis* es posesiva de modo inmanente de su fin”²⁴. Una definición que el intelecto humano se ajusta a la perfección. El conocer es lo conocido. Por esta razón, la expresión *posesión* no debe llevar a confusión. Polo no entiende los eventos mentales como algo pasivo que entra o se produce en el cerebro, sino como actos. Se habla de posesión en el sentido de inmanencia: una operación inmanente es aquella que no termina en el objeto pues “ella y su objeto son simultáneos”²⁵. En otras palabras y al contrario de lo que desde el *fisicalismo* se propone, no son causa una del otro. Ahora bien, la finalidad aquí comentada no versa sobre aquella otra, temática, relacionada con los eventos mentales que objetivan un fin, sino con el hecho de que toda operación cognoscitiva, al darse, alcanza su perfección, su fin. Sin embargo, y como voy a tratar de mostrar, profundizar en esta noción de finalidad como posesión de un objeto es crucial para entender el problema de la finalidad como tipo peculiar de objeto intelectual.

Presentar un evento mental como acto es dar razón de su dimensión subjetiva. En tanto que realidad operativa, cada ser humano tiene acceso privilegiado a sus propios eventos mentales. Por el contrario, solo un acceso meramente temático u objetivo de aquellos otros conocidos de manera indirecta, ya por usos comunicativos ya por inferencias analógicas²⁶. Entender los eventos mentales como producto del cerebro no explica porqué éstos se ocultan al bisturí. Y es que la pregunta por tal ocultación da cuenta del plus que se escapa del abordaje objetivo. Es incorrecto decir que un evento mental es identificable con la actividad de un cerebro en funcionamiento, accesible a nuevas técnicas de imagen como el RMf, o el SPECT, si esto fuera así “veríamos” los fines y no solo sus correlatos neurológicos. Pero no es posible acceder a la finalidad como quien busca una ventana o escalera en un edificio. En algunas *teorías de la identidad* podemos encontrar posturas matizadas en las que reconoce, en cierta medida el fenómeno subjetivo. No reducen la presencia psíquica de los eventos mentales (*qualia*) a patrones de actividad eléctrica, sino que defienden su emergencia siempre que similares procesos físicos se repitan. En este *emergentismo* cabe defender una postura

23. L. POLO, *Curso de teoría, I*, Eunsa, Pamplona, 2006, 61.

24. L. POLO, “La cibernética como lógica de la vida”. Ed. cit., 5.

25. L. POLO, *Curso de teoría, I*, ed. cit., 65.

26. No entro aquí a discutir si el conocimiento del fin deviene primariamente de un acto de introspección o uno comunicativo. Para esta cuestión véase mi trabajo “Inteligencia e intencionalidad”. *Scripta Theologica*, 2007 (XXXIX/2), 637-665.

epifenoménica de la conciencia, ya comentada, pero también un dualismo de propiedades como el de Nagel o Chalmers. En éste último, se presenta a la subjetividad como un fenómeno que, aún surgiendo de lo físico, tiene un poder causal retroactivo. De esta forma se trata de explicar porqué las técnicas de neuroimagen no permiten *ver* eventos mentales como, por ejemplo, la finalidad que le doy a un pisapapeles: ésta última no es sino una noción para denominar la experiencia derivada de una complejidad de procesos físicos y ninguna imagen es dicha experiencia. Para ver tal finalidad habría que imitar aquello que de físico comprende dicho fenómeno. Una tesis que subyace en muchos de los actuales proyectos en Inteligencia Artificial.

El dualismo de propiedades adolece, sin embargo, de dos problemas. En primer lugar, no es posible fundar la hegemonía de lo físico con respecto a lo psíquico a partir del método experimental. En segundo lugar, es oscuro el uso hecho de los conceptos de emergencia y propiedad. No se explica cuál pueda ser la naturaleza de lo físico para presentar unas características radicalmente distintas y separadas de las meramente extensionales. En este sentido, el dualismo de propiedades es más un proyecto teórico que un discurso argumentativo. Tiene algo de valioso, en tanto que, primero, reconoce la irreductibilidad de lo psíquico y, segundo, vislumbra su naturaleza de realidad activa. Pero falla al identificar dicha actividad con la de los procesos físicos neuronales. En contraposición, el planteamiento de Polo sobre el acto intelectual y su relación con lo físico me parece mucho más acertado y completo pues evita la *ontologización* metodológica y, a la vez, proporciona importantes claves sobre la relación psicofísica. Veamos cómo.

Desarrollando el planteamiento aristotélico-tomista, Polo define la realidad *práxica* no como un compuesto hilemórfico, sino morfotélico²⁷. Lo que caracteriza a los sistemas [intelectuales, añadimos aquí] no es la relación de la forma con la materia, sino con el fin poseído. Una idea ya parcialmente desarrollada por las ciencias computacionales, no artificialmente, integrada en el conjunto de los distintos enfoques que conforman el área de las neurociencias. En efecto, los eventos mentales son tratados como nociones que hace referencia a una expresión formal, códigos y algoritmos que configuran en el soporte lógico o software de una máquina, su causa formal. Éstas contrastan con aquellas otras que hacen referencia a la perspectiva de la máquina entendida como hardware, y que son susceptibles solo de descripciones *procesuales*, su causa eficiente. Sin embargo, el fenómeno intelectual no se agota en su consideración de un tipo especial de software implementado en un hardware. Indudablemente, es una aproximación válida —basta contem-

27. L. POLO, "La cibernética como lógica de la vida". Ed. cit., 7.

plar los progresos de la robótica en su intento de imitar algunas de las funciones cerebrales— pero no suficiente. Si esta reducción fuera correcta podría afirmarse, como antes se mencionó, que simular el software de un sistema (teleológico) sería idéntico a crear un nuevo sistema, es decir, una máquina capaz de “hacer suyos” los fines para los que ha sido programada. Pero si existe un obstáculo aparentemente insalvable en los proyectos de I.A. es justamente ese: lograr máquinas conscientes, capaces de transformar los *input* en información y los *output* en inclinaciones.

Es posible hacer aquí una contrarréplica. En el supuesto de que se lograra construir una máquina cuya conducta fuera igual a la humana, ¿cómo saber que en ella no hay conciencia? Para responder a esta pregunta es necesario formular otra previa. ¿Es distinta la conducta de un ser consciente de la de un ser que no lo es? Porque si no es así, hemos de aceptar inevitablemente los postulados epifenoménicos y dar por cerrada definitivamente la cuestión sobre la subjetividad. Pero afirmar lo contrario no implica necesariamente que en toda conducta característica de los seres conscientes subyazca conciencia. Este es el caso paradigmático de las máquinas fabricadas para imitar en uno o varios aspectos el comportamiento o las funciones cognitivas humanas. La imitación supone siempre cierta carencia respecto al original. Y, si dicha carencia no es advertida, se perturba la propia comprensión de lo imitado. Mostraré tal falacia utilizando como ejemplo un evento mental teleológico, aunque valdría para cualquier otro. Imaginemos que invento una máquina cuyas dos utilidades solo yo conozco. Ello no me impide pedir a un fabricante que produzca en serie y comercialice mi creación, aunque en dicha orden le revele únicamente una de las dos funciones para la que el artefacto ha sido creado. Aunque las copias sean idénticas a la original ello no legitima al fabricante asegurar que la máquina posee sólo una función. E igual de absurdo sería que argumentase que si la máquina tuviera un fin extra se comportaría de manera distinta. La inexistencia de criterios objetivos para discernir cuando una máquina posee una o dos funciones no significa que necesariamente se deba negar tal posibilidad. El mismo razonamiento aplicado al caso que nos ocupa implica decir que la conducta no es criterio suficiente para establecer un símil perfecto entre un hombre y una máquina, entre otras razones, porque identificamos en el hombre un fenómeno, la conciencia, no observable en tercera persona.

La comparación entre original y modelo introduce, además, especial confusión en el problema de la finalidad porque provoca que juzguemos el primero con argumentos basados en economía de medios y desde una perspectiva atemporal. Si algo se comporta igual, ¿qué sentido tiene afirmar la existencia de un segundo y misterioso uso, o una dimensión solo accesible

por introspección? La pregunta es relevante, pero oculta el hecho evidente de que la réplica es siempre creada *a posteriori* de su modelo. En efecto, en los equilibrios naturales más estables no parecen abundar los elementos superfluos o accesorios, y la regla de la simplicidad suele cumplirse. Pero hay que caer en la cuenta de que la réplica no es un elemento natural sino artificial y, por tanto, sujeto a las limitaciones intelectuales del fabricante. La existencia de un modelo nos hace abordar el fenómeno de la subjetividad en un contexto postizo, puesto que compara una realidad natural y otra artificial utilizando un argumento solo válido en el ámbito natural. Que la conducta humana sea consciente no es incompatible con poder crear una máquina que simule, inconscientemente, ese comportamiento. Lo impensable es invertir el orden, esto es, que un programador pueda diseñar una máquina que manifieste, por ejemplo, alegría, ajeno a tal evento mental. Es posible reproducir un artefacto cuya utilidad desconozco, no así un fin o cualquier otro tipo de evento mental porque, de suyo, implican un contenido semántico. Porque conocer es lo conocido, la conducta no es conciencia.

En síntesis, con la idea del compuesto morfotético como medio para explicar el movimiento en tanto que *praxis*, objeto de la cibernética, se refutan los postulados eliminativistas y epifenoménicos. Por otro lado, se destaca la importancia del acceso privilegiado a las operaciones intelectuales (incluidas las que tematizan la finalidad), esto es, que los eventos mentales son acto de la inteligencia y no fruto de ella. Una tesis clave para entender la Cibernética pues supone localizar sus fundamentos en la Teoría del conocimiento humano tal como es definido por Polo, “*el estudio del conocimiento tal como podemos verificarlo en nosotros mismos*”²⁸. No obstante, no hay que caer en el error de inferir de este último enunciado que la Teoría del conocimiento y, por extensión, la misma Cibernética, se basan en actos de introspección. Tal lectura tiene por causa el común error de entender que el conocimiento implica siempre la presencia de una idea de sujeto que acompaña a todo conocimiento. Y que el estudio del conocimiento se basa en la reflexión (interna, en el sentido de que es anterior a todo pensar) sobre tal apercepción. Por el contrario, lo característico de la filosofía de Polo es que prescinde del sujeto para explicar la actividad cognoscitiva, lo que le permite, además, entender los eventos mentales como actividad trascendente, como apertura a lo real.

28. L. POLO, *Curso de teoría*, I, ed. cit., 17.

5. El objeto mental

El hombre sabe de la finalidad porque es capaz de un tipo de actos, los intelectuales, cuyo movimiento puede describirse como *praxis* o sistema. Y si el conocimiento es acto, entonces, el conocimiento de la *praxis* en cuanto que *praxis* es de dos tipos, objetivo y subjetivo, siendo el contenido de ambos imprescindible para poder formular una teoría del conocimiento y, por correspondencia, de la finalidad²⁹. Las ciencias experimentales persiguen y están familiarizadas con las teorías derivadas de las observaciones objetivas, pero no así con respecto a la subjetividad. Establecidas las bases que legitiman tal fuente, veamos, a continuación, alguno de los rasgos subjetivos claves para entender, primero, la inteligencia y, con ella, el fenómeno teleológico. Unos rasgos que nos van a permitir alcanzar, no lo olvidemos, el objetivo general propuesto, pasar a la cibernética desde la termodinámica.

Ya hemos mencionado el primer y más importante rasgo subjetivo de la inteligencia: su actividad. Esto implica, señala Polo, descubrir la simultaneidad entre conocer y lo conocido, su co-presencia perfecta. “No es que la operación consista en “ir a” conocer, sino que al ejercer la operación *ya* se ha conocido”³⁰. Este se revela junto a otro también muy significativo. Conocer un fin es obtenerlo, donde el “ob” significa “que lo conocido es manifiesto en tanto que tenido”³¹. Lo conocido (un fin, por ejemplo) es objeto en tanto que “yace delante”. Nótese que solo en el abordaje en primera persona es posible captar la distancia entre el acto de conocer y lo conocido. Sin embargo, Polo acierta a matizar que, como *estar delante* requiere de un “de”, es preferible hablar de *estar presente*, ya que con ésta fórmula se alude en menor grado a la existencia de un sujeto. Los objetos, en primera instancia, no se presentan como ideas en el teatro de la conciencia humana. Se imponen y no contraponen al sujeto. En el objeto “se conoce lo que se conoce y en modo alguno algo más u otra cosa”³². En efecto, pensar algo es, primeramente, el aparecer de lo pensado. El “qué” de la “manzana” no remite a nada sino a la manzana. Las experiencias de este fenómeno son frecuentes, y en este

29. Por esta razón, el estudio de las *praxis* no humanas es limitado, porque carecemos de la perspectiva en primera persona. Las conclusiones derivadas de un abordaje ascendente de las entidades práxicas no son las mismas que las obtenidas de una aproximación descendente. En este sentido, la tesis de que la Cibernética no se funda en la Termodinámica implicaría revisar alguna de las tesis de Polo sobre los sistemas no humanos. Entre otras las establecidas en la Lección Segunda del Tomo IV de su *Curso de teoría*. De todas formas, esta controversia no afecta a los argumentos aquí presentados.

30. L. POLO, *Curso de teoría*, I, ed. cit., 75.

31. *Ibid.*, 96.

32. *Ibid.*, 97.

contexto utilizamos un segundo sentido el verbo abstraer: pensar “lo otro” abstrae al sujeto de sí mismo, vela (en primera persona) su existencia.

En el aparecer de estos dos rasgos encontramos los primeros argumentos para defender la insuficiencia de una descripción fisicalista de la inteligencia. En primer lugar, porque si el cerebro es un órgano sujeto a relaciones de causa-efecto, no así la mente, pues la operación no se presenta como la causa del objeto. Puede alegarse que una de las características esenciales al sistema nervioso central es su funcionamiento como un todo, o red. Sin embargo, como correctamente apunta Polo, esto es mera sincronía y no co-presencia, no una auténtica simultaneidad que se muestra o aparece de la distancia entre operación y objeto. Aún más, tampoco hay combinación posible de fuerzas físicas, algoritmo de causas-efecto, ni conjunción alguna de propiedades de la materia que puedan reducirse o de las que derivar, racionalmente, la emergencia de tal rasgo de la inteligencia. En segundo lugar, porque la presencia de lo conocido, el objeto, supone rechazar la idea, asumida en muchas de las aproximaciones neuropsicológicas actuales, de que el conocimiento esté sostenido por procesos y estados mentales intencionales pero inconscientes. El acceso privilegiado a las operaciones intelectuales nos permite no solo negar la naturaleza procesual del objeto mental, sino también toda consideración acerca de la posibilidad de una presencia indiscernida, inconsciente. Esta crítica de Polo es ciertamente extraña en el ámbito de las neurociencias, pero no así en el de la Filosofía de lo mental. Por ejemplo, con parecida argumentación defiende John Searle la misma tesis sobre la dificultad para explicar la relación entre biología y conciencia. “La ontología de los estados mentales inconscientes, en el momento en que son inconscientes, consiste enteramente en la existencia de fenómenos puramente neuropsicológicos...” Pero si “el inconsciente tiene todo lo que tiene el consciente [intencionalidad y subjetividad], sólo que sin la conciencia... no se ha hecho inteligible qué eventos podrían ocurrir en el cerebro, además de eventos neurofisiológicos, para constituir la subjetividad y la intencionalidad inconscientes... La neurofisiología admite, de hecho, diferentes niveles de descripción, pero ninguno de esos niveles de descripción neurofisiológicos objetivos —que van de la microanatomía de la hendidura sináptica a órganos molares más extensos como el hipocampo— es un nivel... de subjetividad”³³. Para tratar de resolver este problema sin tener que negar, por otro lado, las incontestables observaciones sobre la presencia de diferentes corrientes y umbrales de conciencia³⁴, Searle propone que los estados intencionales que llama-

33. J. R. SEARLE, “Consciousness, Explanatory Inversion and Cognitive Science”, *Behavioral and Brain Sciences*, 1990 (13), 586.

34. Sobre este asunto es interesante mencionar los clásicos experimentos de Logothetis sobre evidencias neurofisiológicas de las experiencias conscientes y no-conscientes. Cfr. N. K.

mos inconscientes preservan, de algún modo, las características de los estados conscientes y, por ello, que son posibles contenidos de conciencia, esto es, que no hay estados intencionales inconscientes puros. Lo que Searle califica como el Principio de Conexión: “la adscripción a un sistema de un fenómeno intencional inconsciente implica que dicho fenómeno es, en principio, accesible a la conciencia”³⁵. No solo acierta al no confundir estados conscientes y procesos físicos, sino que su solución para explicar los mal llamados fenómenos inconsciente es interesante y válida también en el esquema propuesto por Polo. Sin embargo, Searle acaba cayendo en el error emergentista de relacionar causalmente unos y otros. A mi juicio, al no percatarse o valorar la importancia del rasgo subjetivo en que se hace patente la coactualidad del acto de conocer y lo conocido.

Un tercer rasgo de los eventos mentales, accesible solo desde la subjetividad, es el de la intencionalidad. “Ver el objeto significa ser enviado por el objeto porque el objeto no es más que intencionalidad”³⁶. En efecto, es frecuente entre los seres humanos manejar cosas que estén por otras, por ejemplo, un retrato o una señal de tráfico. Pero lo que hace que algo sea representación de otra cosa no puede ser encontrado en el retrato ni en el retratado, sino en la mente, donde presumimos algo que explique su conexión. Es decir, si suponemos la existencia de un objeto es porque experimentamos, en primera persona, dicho remitir³⁷. En este contexto, afirmar la presencia de un objeto es hacer referencia a su referencialidad. Por eso, propiamente hablando, no es el objeto lo visto, que se oculta, sino lo que a éste remite. Si lo visto fuera el objeto, esto es, si no se ocultase, entonces no sería posible la mediación. Y si lo visto fuera el objeto, aún tendríamos que tener que dar cuenta del fenómeno representacional y necesitaríamos recurrir de nuevo a otro supuesto que explicase el porqué de tal referencialidad, lo que nos llevaría a un argumento “ad infinitum”.

Captar el rasgo subjetivo de la intencionalidad ayuda a disolver los errores representacionistas tan abundantes en el ámbito neurocientífico. Un abordaje objetivo del problema de la intencionalidad supone un estudio de los distintos modos de procesamiento de la información: la codificación de los *input* en estímulos eléctricos, la integración de la información y, especialmente, la capacidad para crear metarrepresentaciones. Esta última capacidad,

LOGOTHETIS, “La visión, ventana a la conciencia”, *Investigación y Ciencia*, 2000 (281), 47-53.

35. J. R. SEARLE, *op. cit.*, 586.

36. L. POLO, *Curso de teoría*, I, 109.

37. Al menos rechazado el intuicionismo, para el cual las llamadas facultades cognitivas no estarían involucradas ni mediarían en el proceso de cognición.

clave en la hipótesis general de la llamada “Teoría de la mente”, se ofrece como panacea para explicar la referencialidad, la conciencia, la atribución y predicción de estados mentales y emociones de los otros, etc. En parte es comprensible que la “Teoría de la mente” haya cuajado en el ámbito experimental puesto que el cerebro es, en cierta manera y como se está demostrando experimentalmente, un órgano que recopila, procesa y crea mapas locales y generales del propio organismo y de su entorno. Y sin embargo, vamos a verlos a continuación, nada de ello consigue dar cuenta de cómo metarrepresentaciones, representaciones e *inputs* están conectados no de modo causal sino referencial.

7. El sobrante formal

Leonardo Polo recoge y desarrolla la clásica propuesta aristotélicotomista con la intención de dar cuenta de esa peculiar posesión o *distensión referencial* que supone el acto de conocimiento, capaz de enviar a la cosa, de iluminarla en el objeto intelectual. En primer lugar, acepta de la teoría hilemórfica para describir cómo lo real se constituye en su causa material y su principio actual (formal) y, al mismo tiempo, defiende la insuficiencia del hilemorfismo para explicar las realidades teleológicas. Porque, para Polo, en éstos últimos, el valor causal de la forma no puede agotarse en informar la materia, en constituirla, sino que debe existir un “sobrante formal”. Solo así tiene sentido hablar de sistemas o movimientos *práxicos*, es decir, de preservación del y en el movimiento³⁸. Por esta razón, Polo formula la teoría *morfotélica*, imprescindible para justificar la existencia de realidades capaces de poseer un fin o *telos*, esto es, de realizar actividades intrínsecas a ella misma, y ser susceptible de adscripción de identidad y descripciones relativas a perfección u orden³⁹.

La teoría morfotélica permite relacionar y dar más hondo significado a las nociones de información, intelecto e inmutación. En primer lugar, afirmar que la identidad de un sistema se mantiene en su transitar implica que el “sobrante formal” ha de influir en éste sin gasto de energía, lo que es, en último

38. No entro a polemizar aquí en la discusión sobre si una realidad no intelectual puede sostener una actividad *práxica*, esto es, ser identificada como una potencia vital. Para este tema véanse mis otros dos artículos anteriormente citados.

39. No casualmente, Polo acaba por identificar la *enérgeia* o *praxis*, operación inmanente, con el concepto de perfección mismo: “es la perfección peculiar, la suficiencia, del acto de conocer”. L. POLO, *Curso de teoría*, I, 53.

término, el rasgo esencial a toda definición de información⁴⁰. En segundo lugar, la facultad que controla la información tiene que cumplir con funciones de retroalimentación, es decir, gestionar cambios en la actividad del sistema conservando al mismo tiempo la identidad y finalidad de éste⁴¹. Sin duda, la facultad que encaja de manera más perfecta con dicha descripción es la intelectual. Por último, y en tercer lugar, esto es solo posible si en el sistema entran estímulos sin que suponga su corrupción, en palabras de Polo, si se reciben “según su valor formal”⁴². Tal inmutación parece así ligada, de nuevo, a la propiedad más característica a la noción de información: la ineficiencia material.

Nótese que la teoría *morfotélica* se formula para explicar e integrar la existencia de ciertos fenómenos, de acceso subjetivo, ligados a procesos físicos. Para ello, utilizando unos esquemas válidos para el estudio de los segundos, como son los que proporciona la teoría hilemórfica, Polo aborda el problema de la intencionalidad. En ésta última, la realidad es expresada en términos de co-actualidad de materia y forma, donde la forma actualiza la materia informándola y la materia actualiza la forma materializándola. Ninguna desplaza a la otra en tanto que existe en ellas cierta indeterminación complementaria. Toda ciencia experimental puede llegar a aceptar y trabajar con este esquema básico. Pero lo que sugiere aceptar la realidad de los rasgos subjetivos es que existe una segunda indeterminación, esta vez no entre lo material y lo formal, sino entre dos formas que se co-actualizan: la forma del estímulo entrante y la forma de la facultad intelectual, ante la cual la primera se hace “presente” o, mejor dicho, es “presencia”. Una cualidad que mueve a Polo a llamar al principio de operación intelectual “potencia formal”⁴³.

No le es difícil al científico experimental comprender las ideas de Polo arriba presentadas, aunque no pueda deducirlas a partir de su metodología. Más difícil es lograr integrar dicha tesis con las derivadas del estudio del cerebro como realidad física porque, como se acaba de comentar, la operación intelectual es inmaterial. Para resolver este tema hay que empezar por reco-

40. Una tesis parecida sobre la naturaleza de la información es la que sostiene Hilary Putnam bajo el nombre *multiple realizability*. Ello explicaría a su vez, según Putnam, que dos personas tengan el mismo estado mental sin que ello exija poseer la misma configuración cerebral. Cfr. H. PUTNAM, “Psychological predicates”, en W. H. CAPITAN and D. D. MERRILL (Eds.), *Art, mind, and religion*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, 1967, 37-48.

41. L. POLO, “La cibernética como lógica de la vida”, 6.

42. *Curso de teoría*, I, 170.

43. “La cibernética como lógica de la vida”, 8.

nocer que, como es obvio también para Polo, “esas operaciones cognoscitivas tienen una relación de principiación con lo orgánico”. El órgano es principio potencial de operaciones...[Pero] ¿Cómo es posible que lo inorgánico tenga un principio orgánico?”⁴⁴. La clave reside en entender que, en primera instancia, conocer algo consiste en prescindir de lo material de ese algo para quedarse con lo formal⁴⁵. Para el hombre esto solo es posible si, en primer lugar, ese algo afecta formal y materialmente a los órganos de la inteligencia. En efecto, los estímulos modifican la configuración *morfotélica* de los sentidos y ulteriormente del cerebro ya mecánica, química o eléctricamente. Esta afección del órgano, inmutación o, como clásicamente se denomina, recepción de la especie, no es la causa de la operación cognoscitiva pues dicha operación es inmaterial, por lo que no es susceptible de relaciones de causa-efecto, pero si es condición necesaria de la actualización de la potencia formal. Como hemos dicho, la forma de un sistema o *praxis* no se agota en informar su materia, y en cuanto que la especie impresa supone la afectación física del sistema, el sobrante formal es capaz de guardar una relación *morfo-mórfica* con la novedad entrante, esto es poseerla inmanentemente.

Se entiende ahora algo mejor la tesis de que el conocimiento no sea algo causado, sino la co-actualidad de dos formas en el operar intelectual. Y también el porqué, si no existiera tal sobrante formal, no conoceríamos, es decir, no existiría rasgo subjetivo alguno en una realidad que sería idéntica a su dinamismo. En expresión de Polo, “*si los ojos no fuera como son, no por tener ojos se vería*”⁴⁶. En este sentido es posible criticar a las teorías neconductistas, tan arraigadas en neurociencias (especialmente en el ámbito de la neurolingüística), el error de confundir actividad, y particularmente la pragmática lingüística, con conocimiento. Por supuesto, como recalca Polo, algunos saberes, si no se aplican, carecen de justificación. El habla, o jugar al ajedrez, por ejemplo. “Saber jugar no es la partida, pero lo que se juega es la partida... Saber un lenguaje es más de lo que se habla o escribe”⁴⁷. Algo que se muestra evidente si pensamos en dos simuladores de ajedrez enfrentados en una partida. Sus movimientos son los propios del ajedrez pero no puede decirse que, de hecho, ninguna de los dos conozca las reglas del ajedrez ni que estén, efectivamente, jugando.

Dos aportaciones interesantes conectan las tesis *morfotélicas* con las de calado físico. En primer lugar, no es contradictorio pensar el cerebro como

44. *Curso de teoría*, I, 166.

45. *Ibid.*, 107.

46. *Ibid.*, 179.

47. *Ibid.*, 118.

un teatro, donde los inputs entrantes sean codificados, integrados y guardados físicamente, como mapas en un archivo para, eventualmente, sacarlos a la escena de la actividad cortical. Unos mapas cuyos patrones guardan semejanzas (espaciales, temporales, algorítmicas, etc.) con el original, como lo retratado con el retrato. Es correcto afirmar que el sistema nervioso central se comporta, en cierta medida, como un ordenador capaz de recoger, cribar, integrar y analizar la información entrante. Lo contrario sería negar las ricas evidencias proporcionadas desde hace décadas por los estudios experimentales. Sin embargo, hay que matizar que su referencialidad, su propiedad representativa, no reside en ellos mismos, como tampoco reside en un plano o retrato, sino en el sobrante formal que posibilita la operación *morfo-mórfica*. Aunque el cerebro esté poblado de micro-representaciones, no es posible explicar el fenómeno intencional a partir de su estudio experimental.

Por otro lado, también es aceptable describir dicho teatro neuronal como figurativo ya que es lógico que lo que acontezca en el cerebro se parezca, de alguna manera, a lo externo. No hay que olvidar que lo que primero conocemos es aquello tal como se da en los sentidos⁴⁸. Sin embargo, es un error pensar que, como hay un teatro, tiene que haber necesariamente un espectador distinto a las representaciones físicas mismas y que tal puede ser abordado de igual forma a como se estudian éstas. Algo falso porque, en primer lugar, como ya hemos visto, hay dimensiones y operaciones del cognoscente no susceptibles de ser objetivadas. Pero también, en segundo lugar, porque las representaciones físicas o especies impresas (todavía no objeto) forman parte ya de la configuración física del sistema. “La especie impresa, en cuanto que está inmutando, está siendo integrada en la vida del órgano. He aquí el cambio de signo: conversión de la inmutación en integración. La especie impresa es un funcionamiento orgánico formal; es funcional. La vida no solo aguanta los influjos, sino que es la capacidad misma de transformar su relación con el medio en ella misma”. Al ser iluminadas éstas por la operación intelectual, pasan a ser, en cierto sentido, el cognoscente en su operar intelectual⁴⁹. Dicho metafóricamente, actor y espectador se identifican sin perder, por ello, la distancia referencial. O mejor, utilizando el ejemplo de Polo, es el actor actuando y sabiéndose actor.

48. No hay que confundir el enunciado “la cosa se conozca tal como se da en los sentidos” con este otro “se conoce lo que sucede en los sentidos”. La segunda falsa, pues al ver no vemos lo que sucede en nuestra retina, sino la realidad tal como en ella se proyecta.

49. A esto se refiere Aristóteles cuando afirma que “el alma es, en cierto modo, todas las cosas”.

7. Principio y posesión del objeto teleológico

Es necesario, por último y volviendo a la hipótesis de la “potencia formal”, justificar qué tipo de relación guarda la especie impresa con la operación intelectual pues, como se ha comentado, ésta no es de tipo causal, el conocer no es *kinesis* ni acción transitiva. ¿Cómo la operación puede poseer sin ser inmutada? La clave para Polo consiste en reconocer que no es la especie impresa lo poseído, sino el objeto intelectual, una realidad formal y no causal, en la que lo real es referido y medido, y del que la especie impresa es solo antecedente⁵⁰. Sin embargo, si la “potencia formal” es verdadera potencia, necesita de algo que la actualice y haga inteligible la especie impresa a la facultad intelectual. Siguiendo la tradición clásica, Polo niega que la inteligencia sea mera facultad (una potencia formal con órgano) y apela a la existencia del intelecto agente⁵¹, auténtica piedra angular del problema mente-cerebro.

Con la operación intelectual descrita solo es posible afirmar que se conoce y nada más que se conoce. Pero si esto fuera así, el mundo se impondría presencialmente. Y con respecto a la finalidad, su conocimiento implicaría la dominación de ésta sobre el cognoscente⁵². Pero no es lo que sucede. El hombre manifiesta interés por lo que ante él aparece (como interesante), estableciendo un plexo entre las cosas que participan de su vida sin formar parte él mismo de ese plexo. No puede ser de otra manera porque “para constituir un «entre» es preciso no pertenecer a él”⁵³. En este punto Polo hecha mano de la novena categoría definida por Aristóteles, el hábito: “habitar es tener en propio y, al tener en propio, apropiarse a su vez las cosas unas a otras, adecuarlas entre sí... Habitar significa ser capaz de tener estableciendo referencias”. Para Polo, es el intelecto agente el que permite, en última instancia, que la *potencia formal* posea el objeto intelectual. Pero Polo va más allá de los esquemas aristotélicos y atribuye a dicho acto “la pura posesión del fin”⁵⁴. Este tipo de posesión significa aquí que el intelecto agente es capaz de superar los límites ónticos propios de las realidades finitas para esta-

50. Expresado en otros términos, con la metodología experimental las neurociencias pueden estudiar las especies impresas, pero no el objeto intelectual, el pensar mismo. Sobre este mismo asunto escribe Polo, “observar con un microscopio es una operación inmanente según la cual aparece el órgano que se observa, pero no la operación inmanente cuya condición es el órgano observado”. *Curso de teoría*, I, 184.

51. *Ibid.*, 189.

52. *Ibid.*, 61 y 134.

53. *Curso de teoría*, II, Pamplona, Eunsa, 2006, 43.

54. *Ibid.*, 46 y 47.

blecer una unidad que supera la imperfección propia de la materia. Porque el conocimiento es, en último término y en primer lugar, un acto de unificación de las realidades hilemórficas⁵⁵. Y Polo llama a esta unificación inmaterial posesión teleológica porque solo es posible hacerse uno con lo otro, hacerse todas las cosas, si de suyo existe tal unidad. Para el autor ésta existe en el orden que impregna un universo susceptible de juicios sobre perfección e imperfección. “*Si el universo no fuera un orden, no sería unidad alguna y, por tanto, la noción de «universo» sería ficticia*”⁵⁶. Una idea que supera las tesis aristotélicas, pero que no es contradictoria con ellas, especialmente con la que es más central para el Estagirita: la finalidad es la causa física más importante, razón por la cual el universo es necesario.

La tesis de la unión del cognoscente y lo conocido en la finalidad arrastra una importante distinción no categorial sino real, aquella que establece Tomás de Aquino entre *esse* y *essentia*. El “ser” es lo irrestrictivo, lo infinito y lo uno, solo coartado por la esencia, por las formas, que “*existen cada una por su lado debido a la limitación, a la estrechez, al «no ser más que eso» que impone la materia*”⁵⁷. Las realidades naturales son finitas, plurales e imperfectas en cuanto a que pertenecen a un compuesto hilemórfico, pero infinitas respecto a su acto de ser por el que todas comparten el mismo orden, la misma finalidad universal. En este sentido, el pensar supone vencer la imperfección de lo material, no un acto de relación, sino de desvelamiento de la unidad en el ser de los finitos. Una unidad que es infinitud y para cuyo conocimiento exige que, operativamente, la inteligencia también lo sea. “Un sujeto inteligente es distinto de lo que entiende sólo en tanto que él es ópticamente finito y lo entendido es ópticamente finito también. Por lo tanto, el conocer, definido justamente como el vencer la distinción, tiene razón de infinitud”⁵⁸. Esta tesis, a la que Polo otorga rango de necesidad, es bautizada por su autor como el *axioma de la culminación*. Por la inteligencia se llega al ser, y en el ser todo lo natural se encuentra en la realización de la finalidad universal. Una finalidad que apela también, no a la esencia, sino a la existencia de lo real.

La conclusión a la que llega Polo nos devuelve, curiosamente, al problema de la finalidad, objetivo primero de este ensayo. No ya como un tipo de evento mental, como un objeto intelectual de peculiar temática, razón por la que acudimos al estudio de los actos de la inteligencia humana para anali-

55. *Ibid.*, 130.

56. *Ibid.*, 133.

57. *Ibid.*, 129.

58. *Ibid.*, 131.

zar tal fenómeno, sino como fundamento del pensar mismo. En este punto es posible dar cuenta de un cuarto rasgo subjetivo del conocimiento, la aprehensión de finalidad en el objeto intelectual. La finalidad, en primera instancia, no deviene de la iluminación y co-actualización formal de una peculiar especie impresa, como pudiera decirse, por ejemplo, del objeto “rojo” respecto a la modificación que produce en la retina una determinada longitud de onda. Por el contrario, acompaña todo pensar intelectual, aún no temáticamente, como experiencia de perfección o belleza. Este rasgo es importante pues por él cabe afirmar que la cuestión de la teleología incumbe no solo a las Neurociencias sino hasta la propia Termodinámica, no entre sus objetos de estudio (pues no hay un estímulo o cualidad física que corresponda referencialmente a un fin) sino, por un lado, en aquello que posibilita su formulación, el acto intelectual y, por el otro, la necesidad y belleza que el físico aprecia en sus enunciados. Paradójicamente, dar el salto de la Termodinámica a la Cibernética supone reconocer que la segunda está fundada en la primera y no a la inversa.

Partiendo del análisis del problema de la finalidad tal como se da en el ser humano hemos concluido la necesidad de finalidad en el universo. Ahora bien, esta finalidad se presenta, según Polo, de manera distinta según realidades. En los seres inertes la finalidad se impone, irreversiblemente, “están ordenados”, mientras que en los vivientes ya existe algo de pertenencia de tal unidad que implica la finalidad. “*El vivo no está regido por fuera desde el fin*”. Sin embargo, solo en el conocimiento intelectual es posible su posesión perfecta pues supone el conocimiento de dicha inmanencia que, a su vez, solo es posible con el conocimiento de la finalidad externa, con el reconocimiento de la independencia de lo ajeno⁵⁹. En efecto, el conocimiento intelectual conoce lo otro en tanto que otro, permite hacerse uno con lo otro sin ser lo otro. Pero ello requiere que el intelecto agente ilumine la especie impresa con el fin de posibilitar la actualización de la potencia formal pura, una actualización que es la operación intelectual y por la que se conoce lo otro, su finalidad, con la que se conmensura. Pero para conocer lo otro, en tanto que otro, para poder poseer de manera perfecta todo conocimiento (también el teleológico) sin que exista imposición, es necesario, según el planteamiento de Polo, justificar la existencia de otro tipo de actos no operativos, tarea en la que también interviene el intelecto agente con actos no operacionales sino habituales. ¿Cómo el cognoscente sabe que sabe si, en principio, en el abstraer de la operación el cognoscente queda abstraído por lo conocido? Este es el clásico problema de la conciencia, un tema recurrente en Filosofía de lo

59. *Ibid.*, 134.

mental pero también y, cada vez más, abordado en el ámbito de las neurociencias.

La principal tesis para explicar el fenómeno consciente en el ámbito experimental es la que trata la conciencia como procesamiento del procesamiento de la información, esto es, como un fenómeno reflexivo que utiliza códigos metalingüísticos para valorar, ya cómputos previamente obtenidos, ya el computar mismo. De nuevo, la idea meta-representacionista toma protagonismo y no arbitrariamente, pues las observaciones de ciertas funciones y disfunciones neuronales que reflejan diferentes niveles de procesamiento informativo, así como la capacidad cerebral para monitorizar heterogéneas actividades de índole no exclusivamente motoras, refuerzan dicha hipótesis. Uno de los autores que actualmente promueve y desarrolla, con bastante éxito divulgativo, la hipótesis meta-representacionista en el ámbito de las neurociencias es Antonio Damasio. Para Damasio, “la conciencia central se da cuando los dispositivos de representación del cerebro originan un informe no verbal y en imágenes de cómo se ve afectado el estado del organismo por el procesado que el organismo hace del objeto y cuando este proceso hace resaltar la imagen del objeto causante, situándolo por ello de manera destacada en un contexto espacial y temporal”⁶⁰. Sin embargo, la idea de imagen del *estado corporal afectado* elude la pregunta sobre lo esencial al fenómeno consciente mismo. En este caso, el problema del metarrepresentacionismo es, no que no sirva para explicar la referencialidad de una representación, tema ya comentado, sino su incapacidad para justificar cómo el cognoscente conoce que conoce. Las interpretaciones reflexivas de la conciencia caen en la paradoja de la circularidad. Por ejemplo, si para saber que se conoce un fin es necesaria una metarrepresentación, ¿qué hace a ésta última consciente? De nuevo, no es posible recurrir a una escalada de presencias metarrepresentacionales pues éste es un proceso *ad infinitum* que invalida la argumentación.

Una variación de la tesis meta-representacionista es la que presenta la conciencia como mera noción relativa entre representaciones: decimos que hay conciencia cuando existe una representación que versa sobre otra, pero no sobre sí misma, para lo cual sería necesario crear otra nueva. Esta es la posición de filósofos con tan buena acogida en el ámbito experimental como Daniel Dennett. Para Dennett, todo artefacto posee una intencionalidad derivada. Esto quiere decir, como apunta J. J. Acero, que “los estados internos de un artefacto (como un termostato o una máquina de bebidas) únicamente poseen significado o contenido en el contexto formado por los intereses de

60. A. R. DAMASIO, *La sensación de lo que ocurre*, Debate, Madrid, 2001, 175-176.

quienes lo diseñan, construyen y usan”⁶¹. Para Dennett, en el contexto neuronal trabajado por los neuropsicólogos, la noción de conciencia hace referencia a modos de activación que responden a estados de red neuronales cada vez más complejos. Y solo en dicho contexto tiene, para Dennett, sentido tal término. Es decir, acaba por disolver la conciencia misma convirtiéndola en una mera etiqueta categorial. Y si damos la vuelta al calcetín del argumento, es decir, analizando dichos modos en estados de red cada vez menos complejos, queda probada según Dennett, la inexistencia de la conciencia como fenómeno real. Es en los estados más simples de la materia donde se hace patente cuán comprometido resulta el uso y atribución conciencia⁶². Sin embargo, la idea de considerar la conciencia como una mera noción lingüística para describir un tipo de conducta, en este caso relaciones de causa/efecto entre eventos biológicos de distinto rango, adolece de los ya mencionados problemas inherentes al neoconductismo: negar gratuitamente la información que aporta el acceso privilegiado al fenómeno de la conciencia. Una afirmación que revela su validez en el ejemplo de las máquinas de ajedrez: no puede decirse que dos computadores jugando al ajedrez, capaces no solo de analizar el estado de las piezas del tablero (nivel uno) sino también de prever los movimientos del contrincante (nivel dos) sean conscientes en modo alguno de su actividad, victoria o derrota. Ni son conscientes de estar jugando al ajedrez, ni están jugando al ajedrez.

Leonardo Polo enfoca el problema de la conciencia no como un fenómeno reflexivo, un tipo de conocimiento operativo, sino como uno habitual. Recordemos que para explicar el fenómeno de la referencialidad se introdujo la *suppositio* del objeto intelectual, aquello que debe existir para que el cognoscente sea “remitido” a lo conocido. Pero tal existencia es peculiar pues el objeto ha de pasar oculto para que su presencia no vele el conocimiento, cerrándolo sobre sí mismo. En otras palabras y utilizando una expresión de Polo, la operación intelectual no es *auto-aclaratoria*, que viene a ser otra forma de expresar lo mencionado epígrafes arriba, al abstraer, el cognoscente se abstrae. Otra consecuencia de este rasgo es que, si el pensar solo constata de operaciones intelectuales, éste se detendría en su primer operar, en la primera abstracción de la especie impresa, sin posibilidad de ulteriores abstracciones ya sobre el objeto pensado, como reflexión, ya sobre otras realidades u objetos distintos. Por ejemplo, volviendo al fenómeno teleológico, si la finalidad fuera únicamente conocida mediante actos operativos, la apre-

61. J. J. ACERO, “Teorías del contenido mental”, en F. BRONCANO, *La mente humana*, Trotta, Madrid, 1995, 179.

62. D. DENNETT; M. KINSBOURNE, “Time and the observer: the where and when of consciousness in the brain”, *Behavioral and Brain Sciences*, 1995 (15/2), 183-247.

hendida en el primer pensar también se bastaría a sí misma, impidiendo su tematización reflexiva y el ulterior conocimiento de más perfectos órdenes. Sin embargo, no es lo que ocurre con el modo de conocer humano. Hay algo que permite lo que Polo denomina la *prosecución operativa*, esto es, seguir abstrayendo, pensar intencionalmente. Un algo que no puede ser el objeto, cuya principal cualidad es la de servir de guía invisible a lo real⁶³. En este contexto, el intelecto agente, esto es, aquello que es acto concurrente con el carácter estrictamente potencial de la potencia formal, parece el candidato perfecto para atribuirle la capacidad de iluminar la naturaleza operativa del pensar intencional. Utilizando la terminología de Polo, es por sus actos no operativos sino habituales por lo que el cognoscente no solo se *entera* de la realidad que le presenta el objeto, sino que lo *entiende*⁶⁴.

Es el intelecto agente, en definitiva, el responsable último de la “posesión” del objeto. El conocimiento habitual, en tanto que no es el saber de algo sino el saber cómo se sabe, no es reflexivo, sino *trans-objetivo* o *trans-intencional*. Requiere de una operación para poder tener lugar, la acompaña y sin ser ella misma de naturaleza operativa, es susceptible de ulterior abstracción⁶⁵. Polo agudamente advierte que lo crucial de este tipo de actos cognoscitivos es que informan no sobre la cosa sino lo que falta por conocer de ésta, la finitud de la facultad intelectual que es, justamente, el ámbito de posibilidad de su infinita operatividad. Recae en el intelecto agente la superación del *límite mental*, es decir, la formulación de enunciados del tipo, “sólo sé que no sé”, y la capacidad para continuar conociendo ilimitadamente⁶⁶. En este punto es máximamente interesante el pensamiento de Leonardo Polo, pues hace patente y destaca el valor informativo de un quinto rasgo subjetivo en todo fenómeno intelectual: su limitación. ¿Cómo superar el límite mental en una máquina? La pregunta carece de sentido porque ni siquiera hay mente en ella. No se “entera” de los cálculos que realiza y mucho menos los “entiende” para, a partir de aquí, aprender. Y si aún alegóricamente adscribimos finalidad a las máquinas, no es por el funcionamiento de la máquina en sí misma, ni mucho menos porque la finalidad sea evidente para ella, sino porque intuimos la mano de los programadores en su conducta. Una máquina no tiene un conocimiento real del fin que la gobierna, no lo posee. Su movimiento no puede definirse como *praxis*, tan solo es un reflejo de ella, el que brindan sus diseñadores. De nuevo, la cibernética se muestra como ciencia que tiene su origen en el estudio del fenómeno humano y, solo

63. L. POLO, *Curso de teoría*, III, 1.

64. *Curso de teoría*, II, 182.

65. *Ibid.*, 170.

66. *Ibid.*, 152.

secundariamente y por analogía, cabe aplicar sus teorías al conocimiento de objetos con conductas análogas, ya en el área de la biología, ya en el de la robótica. Situación distinta es la de los animales, que sí parecen enterarse de lo que les rodea pero no de aprender, en su sentido más radical, que no es el de adoptar nuevas conductas, sino saberlas fruto de la humildad intelectual. Análogamente, saber la precariedad con que se aprehende la finalidad en la realidad impulsa al ser humano a perfeccionar tal conocimiento y a encontrar cada vez más altos fines que es, según Leonardo Polo, lo esencial al crecimiento intelectual, característica específica de la inteligencia humana. Encontramos así cómo la tesis *poliana* del límite mental imbrica el problema mente-cerebro y el teleológico para ofrecer una solución óptima y armónica para ambos.

Para terminar, es conveniente aclarar que la expresión “posesión del objeto”, utilizada para analizar el problema de la finalidad, puede entenderse en dos sentidos distintos, uno y otro válidos. El primero, de carácter general, da cuenta del fundamento del pensar y el principio del fenómeno teleológico y alude a que toda posesión intelectual es siempre *morfotética*. Y el segundo, de carácter particular, que versa sobre un objeto posesivo en el que está tematizada la finalidad misma fruto de operaciones proscutivas al primer conocer. Si en la argumentación seguida se defendió la imposibilidad de un paso directo de la Termodinámica a la Cibernética y de la necesidad de utilizar el estudio del caso humano como puente de transición entre ambas, ahora en la conclusión se infiere también la necesidad *a priori* de finalidad en el universo. Una finalidad que se dice de un modo distinto al que se predica en el cognoscente, el primero referido al *esse* de lo real y el segundo al objeto intelectual. El problema que puede encontrarse aquí es que lo intencional hace siempre referencia al *esse* pero, al mismo tiempo, toda finalidad no intencional exige una atribución creativa.

La pregunta sobre el origen de la percepción de orden en los eventos mentales es un tema clásico en filosofía. En la propuesta de Polo, el principio de finalidad no se entiende al modo kantiano, como una tarea interna del entendimiento. La finalidad se abstrae de la realidad y solo posteriormente, transformada en objeto, es posible su manipulación intelectual y volitiva hasta la invención de otros nuevos fines en torno a un sujeto protagonista. Tal como se adelantó en los primeros epígrafes, el error de Kant y, en buena medida, de la modernidad, es el intento de construir una epistemología en torno a la idea de “yo” que acaba contaminando a la propia Filosofía de la naturaleza. Porque no es verdad que no tenga sentido hablar de pensamiento o finalidad si no hay un sujeto que acompañe presencialmente lo pensado o que sirva de principio rector del orden asignado a lo conocido. Principalmen-

te porque la experiencia humana de orden es opuesta a tal idea ya que parece presentarse anterior a la del yo. El hombre se descubre inmerso en una historia narrativa que reconoce como suya, aun de manera acrítica. Recuerda su conducta como teleológica por muy *inconscientes* o *impersonales* que hayan sido tales aspiraciones. Por otro lugar y en segundo lugar, afirmar lo contrario supone mantener una posición realmente controvertida: negar finalidad en seres que no manifiestan una autoconsciencia madura.

La teoría del Leonardo Polo es fiel a las vivencias humanas de sí mismo y de su entorno. La percepción primigenia del orden no necesita un yo, sino solamente una *pura potencia activa* capaz de *enterarse* de su existencia. Tampoco para *entender* la limitación de dicha aprehensión y tratar de superarlo hace falta sujeto alguno. Solo los actos de voluntad exigen un yo previo al cual remitirse porque dichos actos versan sobre unos fines que, ésta vez sí, surgen del autoconocimiento operativo del cognoscente sobre sí mismo. “*Si yo no decido, no hay decisión; la decisión la pongo yo. Por eso la responsabilidad es de orden moral; soy responsable de los actos que pongo*”⁶⁷. La voluntad, facultad de dichos actos morales y que presupone la libertad, permite en el ser humano otro tipo de posesión teleológica que la aquí comentada, una de la que se predica la perfección no de índole intelectual —pensar un fin es pensarlo *ya* pero aspirar a un fin es no tenerlo *aún*—, sino moral —querer un fin es poseerlo en tanto que su perfección no se impone a la elección—. Sin la libertad, la conducta del hombre se vería arrastrada (no determinada, pues no hay una operación última) por el conocimiento proscutivo de la finalidad. Es necesario matizar que, sin embargo, la libertad para Polo no es una mera propiedad de la voluntad, un simple mecanismo inhibitorio de la actividad correspondiente al conocimiento del mejor de los fines. Esto sería equiparar la libertad a autenticidad. La auténtica posesión volitiva del fin “es un cierto dominio, y la espontaneidad no se domina. La espontaneidad es ciega: mera fuerza o impulso... Lo espontáneo es lo que no está formalizado de entrada”⁶⁸. En efecto, la espontaneidad de una elección resta más que añade moralidad al acto. Por supuesto, la libertad implica ausencia de determinación, pero esto es entenderla en su sentido negativo. Desde una perspectiva positiva, la libertad es “la posesión del futuro como tal, es decir, que no deja de serlo por ser poseído, y que es poseído en cuanto que futuro”⁶⁹. Una posesión no ya del objeto teleológico, que no se alcanza con actos operativos u habituales, sino según la *libertad trascendental*, un tema clave

67. *Ibid*, 178.

68. *Curso de teoría*, III, 23.

69. *Antropología trascendental*, I, 222.

en el pensamiento de Leonardo Polo pero que solo es posible dejar incoado aquí.

Luis E. Echarte
Departamento de Humanidades Biomédicas
Facultad de Medicina
Universidad de Navarra
e.mail: lecharte@unav.es

EPIGÉNESIS, EVOLUCIÓN Y ORDENAMIENTO DEL COSMOS. UNA VISIÓN DESDE LA CAUSA FINAL

CLAUDIA VANNEY

Documento recibido: 22-X-2008
Versión definitiva: 10-XI-2208
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 165-182]

RESUMEN: Las explicaciones causalistas de Polo son compatibles con los actuales paradigmas de la biología teórica. Los procesos epigenéticos (entendidos como actualizaciones de la potencia vital de los organismos vivos) y los procesos evolutivos pueden ser explicados si se entiende a las praxis vitales como concausalidades morfotéticas, porque la causa formal en concausalidad con el fin es susceptible de ampliación formal. Así, la causa final es responsable de promover indefinidamente la morfogénesis de causas formales intracósmicas. En la unidad de orden del universo ocurre una multitud de especies vivas, cuya diferencia es jerárquica. Todos los vivientes están finalizados por su especie, con excepción del ser humano. El hombre es un ser singular: la perfección del hombre es inherente a cada hombre.

Palabras clave: filosofía de la biología, epigénesis, evolución, morfogénesis, causa final.

SUMMARY: Polo's causalistic explanations are compatible with the present paradigms of theoretical biology. Epigenetical processes (i.e., actualization of the vital potential of living organisms) and evolutionary processes can be explained if vital praxes are understood as morphothelic co-causalities, since the formal cause in co-causality with the final cause is susceptible to formal ampliation. Therefore, the final cause is responsible of promoting the endless morphogenesis of intracosmic formal causes. Within the unity of order of the universe occur a multitude of living species, whose difference is hierarchic. All living creatures are ended by their species, with the exception of humans. Humans are singular beings: human perfection is inherent to each human.

Key words: philosophy of biology, epigenesis, evolution, morphogenesis, final cause

En los últimos tiempos el interés por el estudio del dinamismo estructural de los organismos vivos se incrementó considerablemente. El conocimiento de los procesos de autoorganización biológica (la emergencia de nuevas conformaciones de creciente complejidad durante el desarrollo embrionario, la diversa identidad biológica que presentan las distintas especies, etc.) asumió un papel cada vez más preponderante en la investigación científica,

planteando la necesidad de una comprensión más profunda de los procesos vitales¹.

Durante el siglo XX la biología evolutiva centró su atención en la genética de poblaciones, mientras que la biología del desarrollo se ocupó del análisis comparado de la morfología y de la embriología. Por su parte, la biología molecular ha llevado ambas perspectivas a un punto de confluencia, con el estudio del genoma de cada especie y la dinámica de la expresión genética². El desarrollo de la biología molecular hizo posible el surgimiento de nuevas comprensiones dinámicas de los procesos temporales de cambio orgánico. Estas reconocen que las innovaciones emergentes en las diversas etapas de diferenciación celular (cambios del fenotipo) son propias del desarrollo embrionario y expresiones de un mensaje genético. A la vez, sostienen que algunas alteraciones que pueden producirse durante el proceso de desarrollo embrionario tienen repercusiones en la evolución de las especies (cambios en el genotipo), explicando las discontinuidades de las cadenas evolutivas. Es decir, la dinámica de los procesos temporales va determinando en los organismos vivos tanto la evolución de las especies —desde las más simples a las más complejas—, como el proceso de desarrollo y crecimiento de cada individuo —desde su forma inicial simple a la complejidad de su organismo ya constituido—. Los avances de la biología manifestaron la complejidad del análisis de los procesos constitutivos del hombre, tanto a nivel de especie como de cada individuo, que deben ser tratados desde una perspectiva interdisciplinar. En la actualidad, las teorías biológicas del desarrollo evolutivo (*evo-devo*) buscan explicar las morfogénesis considerando tanto agentes extrínsecos como intrínsecos, integrando la biología del desarrollo, la biología evolutiva, la medicina y la ecología en un intento por explicar los orígenes de la biodiversidad³.

La reflexión filosófica acompañó, en cierta medida, este proceso. Durante el último siglo se han propuesto diversas explicaciones del proceso evolutivo, en su mayoría desde un punto de vista mecanicista, buscando establecer la relación que existe entre la aparición de una función orgánica y el agente que la origina⁴. Pero ni los planteamientos mecanicistas plenamente

1. Cfr. N. LÓPEZ MORATALLA – M. J. IRABURU ELIZALDE, *Los quince primeros días de una vida humana*, Eunsa, Pamplona, 2004; N. LÓPEZ MORATALLA, *La dinámica de la evolución humana*, Eunsa, Pamplona, 2007.
2. Cfr. A. WALLACE, “The emerging conceptual framework of evolutionary developmental biology”, *Nature*, 2002 (415), 757-764.
3. Cfr. S. GILBERT, «The morphogenesis of evolutionary developmental biology», *International Journal of Development Biology*, 2003 (47), 467-477.
4. Entre estas posturas evolucionistas se encuentran los lamarckismos y neolamarckismos, que proponen un mecanicismo evolutivo estricto (cfr. O. E. LANDMAN, “Pero ¿existe la

deterministas ni los plenamente azarosos han conseguido dar razón suficiente de la aparición de lo nuevo.

En la propuesta filosófica de Leonardo Polo se encuentran elementos para desarrollar una filosofía de la biología abierta al existir peculiar de la persona humana⁵. La física de causas de Polo tiene una inspiración especial en la filosofía de la naturaleza de Aristóteles y Tomás de Aquino, buscando continuar el pensamiento de ambos para tratar de alcanzar una visión más amplia de la propuesta clásica. La continuación heurística de la física aristotélica propuesta por Polo consiste fundamentalmente en entender el orden predicamental como la concurrencia causal de las cuatro causas del Estagirita, considerando, además, que el pensamiento clásico alcanza su cumbre con el descubrimiento de la distinción real tomista de esencia y acto de ser. Así, para Polo la temática física es el conocimiento de la esencia tetra-causal del universo físico, que equivale al orden predicamental⁶. Este conocimiento se distingue del conocimiento del acto de ser extramental, que es un conocimiento metafísico, transfísico, transcategorial, transpredicamental o trascendental. Por otra parte, para Polo, el hombre es un ser que se finaliza a sí mismo disponiendo de su naturaleza. El núcleo de su antropología trascendental consiste en reconocer que el acto de ser del universo extramental y el acto de ser personal se distinguen radicalmente, de manera que el hombre no puede considerarse un ser intracósmico, sino abierto a un destino espiritual.

En este artículo exploraré algunos aspectos de la física de causas de Polo que pueden ser propuestos como soporte filosófico para el desarrollo de una filosofía de la biología, mostrando su compatibilidad con los actuales paradigmas de la biología teórica. Veremos que la comprensión de las praxis vitales como *concausalidades morfotéticas* hace posible dar razón, desde la filosofía, de los procesos epigenéticos, entendidos como actualizaciones de la potencia vital de los organismos vivos, y de los procesos evolutivos, porque la causa formal en concausalidad con el fin es susceptible de *ampliación formal*. La causa final es la causa que promueve inacabablemente la morfogénesis de causas formales intracósmicas.

herencia lamarckiana?", *Investigación y Ciencia*, 1993 (202), 96); los neodarwinismos, que explican la evolución en términos de selección natural, azar y gradualidad (cfr. L. STEBBINS – F. AYALA, "La evolución del darwinismo", *Investigación y Ciencia*, 1985 (108), 42-53); y la teoría del equilibrio puntuado, que sostiene la existencia de saltos irregulares y al azar en el origen de las nuevas especies (cfr. N. ELDREDGE – S. GOULD, "Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism", *Models in Paleobiology*, Freeman Cooper, San Francisco, 1972, 82-115).

5. Cfr. C. VANNEY, "Corporeidad y finalidad de la persona humana. Una glosa al pensamiento de Leonardo Polo", *Anuario Filosófico*, 2008 (XLI/2), 441-458.

6. Cfr. J. M. POSADA, *La física de causas en Leonardo Polo*, Eunsa, Pamplona, 1996.

La unidad de orden del cosmos (causa final) expresa la perfección del universo y la vida sensitiva se ordena a ella, de manera que la perfección de la vida sensitiva no es la autoperfección de su naturaleza, sino su respecto a la unidad de orden del universo: con excepción del hombre, el resto de los seres vivos están finalizados por su especie. El hombre es un ser singular, que sobresale a la realidad del universo. Su acto de ser personal es libre y su esencia capaz de hábitos. La inteligencia y la voluntad son potencias de cada hombre, es decir, son potencias supra-específicas. La perfección del hombre es inherente al propio hombre.

1. Sustancia viva, naturaleza y concausalidad

Continuando de un modo heurístico aquella sentencia aristotélica que reconoce a la vida como *vita in motu*, Polo destaca que la correlación entre actividad y sustancia es estrecha en la vida⁷. Si se asume de la tradición clásica la noción de *naturaleza*, considerando conjuntamente el vivir como sustancia y como operación, es posible comprender a la *sustancia natural* o *sustancia viva* como un tipo de sustancia que es superior a la sustancia hilemórfica. En tanto que la sustancia natural es inseparable del movimiento vital, una explicación concausal de la sustancia viva a partir de una consideración exclusiva de las causas material y formal no es suficiente.

El organismo vivo es una *concausalidad* compleja, pues se mantiene en virtud de una forma que no se agota al informar a una materia, sino que también controla al movimiento⁸. “Si una forma no se agota en informar, es real una concausa eficiente [intrínseca] que asegura la continuación ordenada de la sustancia como naturaleza y modifica el significado de la causa material en la sustancia”⁹. Es decir, si se tienen en cuenta los movimientos vitales, se concluye que la sustancia natural de los organismos vivos no es una concausalidad doble, sino triple¹⁰.

La causa formal no se reduce a informar la materia en los organismos vivos, sino que además es la causalidad regulativa de los movimientos in-

7. “La noción de sustancia en su pleno sentido es el viviente corpóreo en cuanto que tal. Esta noción de sustancia remite a la actividad. La vida como ser del viviente es radicalmente activa, y en la misma medida en que es activa, la vida es en el movimiento”. *Curso de teoría*, IV, 206.

8. Cfr. *Ibid.*, IV, 258.

9. *Ibid.*, 305.

10. “La noción de concausalidad triple se explicita de la manera más perfecta en los vivientes”. *Ibid.*, 207.

trínsecos. Es decir, en tanto que la sustancia natural es inseparable de la ordenación de la vida que acontece en el movimiento, el carácter sustancial de los vivientes —superior al hilemorfismo— se continúa en la capacidad de los seres vivos para formalizar movimientos. Siguiendo al Estagirita, Polo llama al movimiento vital *praxis* o *enérgεια*¹¹. En la tricausalidad de la sustancia viva las funciones práxicas organizan el principio material, de modo que la forma *funde* una *materia organizada*. Pero además, sustancia viva significa control formal del movimiento, movimiento controlado por principio o control primario del movimiento: una noción de sustancia (superior al compuesto hilemórfico) que remite a la actividad¹².

La tradición clásica llama alma vegetativa o alma animal al despliegue de la ordenación de los organismos vivos: el alma es el acto primero del cuerpo orgánico, su forma sustancial concausal con el movimiento¹³. Se trata de un principio vital único, un mensaje —o genoma para la biología contemporánea— que se emite configurando una materia concreta y dando potencialidad operativa a la configuración orgánica. En la explicación causalista de los organismos vivos que estamos proponiendo, la respectividad al fin de las causas formal y eficiente de la sustancia viva (sustancia tricausal) podría corresponderse en cierta medida con el sentido clásico de la noción de alma.

La sustancia viva tiene un valor de potencia activa (*potencia formal*) en tanto que es capaz de ordenación. Así, el viviente ocurre en *concausalidad morfotélica* (formal-final) y *energotélica* (eficiente-final), concausalidades que dan cuenta tanto del ordenamiento interno de su sustancia natural, como de la capacidad del organismo vivo para salir de sí y formalizar relaciones con lo distinto de él. El viviente no existe aislado¹⁴. El organismo vivo se autoorganiza incluyéndose a sí mismo en el ordenamiento del cosmos, pues el movimiento intrínseco a la sustancia natural es también su ordenación respecto de la unidad de orden del universo¹⁵.

11. Cfr. R. YEPES, *La doctrina del acto en Aristóteles*, Eunsa, Pamplona, 1993.

12. Cfr. L. POLO, *Curso de teoría*, IV, 259.

13. “Para Aristóteles el ente físico no es el ente viviente. El viviente es respectivo al fin de otro modo que una piedra. Por eso se dice que el alma no es solamente causa formal, sino también causa eficiente y causa final del vivo. El alma no es mera causa formal en ningún caso. Por otra parte es evidente que el alma inmortal no pertenece al universo”. *Curso de teoría*, II, 171.

14. “¿Cómo evita la degradación el organismo vivo? La contestación obvia es: comiendo, bebiendo, respirando, fotosintetizando, etc. El término técnico que engloba todo esto es metabolismo. La palabra griega de la que deriva significa cambio o intercambio”. E. SCHRÖDINGER, *¿Qué es la vida?*, Tusquets Editores, Barcelona, 1983, 111.

15. “Fuera del orden el viviente no es real, es decir, no sería sustancia natural”. *Curso de teoría*, IV, 208.

2. Procesos epigenéticos y concausalidad

Aunque Polo no haya utilizado la terminología de la biología contemporánea, el análisis causalista que propone se adecua al nuevo paradigma biológico de la dinámica epigenética. La biología molecular explica que la interacción de los componentes del medio —interno y externo al organismo vivo— con el soporte material de la información genética (DNA) va cambiando constantemente el estado del viviente mismo. Los modelos cibernéticos utilizados por la biología explican las conexiones discontinuas entre los componentes de un sistema (la generación de estados inestables) con la noción de *realimentación*, es decir, como un aumento o disminución (control) de la *información*¹⁶.

Polo señala que, a diferencia de los movimientos transitivos que se corresponden con alteraciones formales continuas, en los movimientos vitales ocurren modificaciones formales discontinuas (morfogénesis o emergencia de configuraciones formales nuevas¹⁷). Estas últimas se deben a que “un organismo vivo tiene estructura *práxica, morfotélica*, de manera que funciona en base a la información”¹⁸. Es decir, la modificación de formas práxicas en los vivientes ocurre porque éstos no están aislados sino interactuando con el medio exterior. Este intercambio con el medio para el viviente es permanencia (o *ampliación*) formal y disminución de eficiencia: el viviente se configura y ordena disminuyendo su entropía interna¹⁹.

La autoorganización vital es un proceso disipativo de entropía: se trata de una organización temporal irreversible, propia de un sistema dinámico abierto e inestable en el que el azar y la determinación cooperan en la apari-

16. La moderna teoría de la información no es su reducción a técnica. “Codificar y descodificar es adaptar una forma a su concausalidad con diferentes energías y causas materiales. Y todo ello con el fin de recibir y enterarse de los mensajes”. *Curso de teoría*, I, 245.

17. La noción de emergencia suele utilizarse en contextos mecanicista, entendiendo por emergencia la presunta espontaneidad de alguna fuerza (como concausalidad eficiente material aislada) que ocasiona una sucesión indefinida de determinaciones formales. Pero también cabe entender esta noción como morfogénesis, es decir, como ampliaciones formales concausales con la causa final. Este último sentido es el que utilizaré en la exposición, porque es el sentido que se ajusta a la propuesta poliana. Cfr. J. M. POSADA, “¿Causalidad o emergencia? Diálogo entre filósofos y científicos”, *IX Jornadas de actualización filosófica*, Ed. Universidad de la Sabana, Bogotá, 2004, 267-291.

18. L. POLO, “La cibernética como lógica de la vida”, *Studia Poliana*, 2002 (4), 9-17.

19. La función nutritiva es un claro ejemplo de intercambio con el medio. “Los biólogos registran multitud de variedades de la función nutritiva, y tal vez se acercan al núcleo del asunto cuando dicen que la nutrición funciona en régimen de entropía negativa”. *Curso de teoría*, IV, 212.

ción de un *orden por fluctuación*²⁰. Como “lo que influye es el tránsito formal, la eficiencia que se emplea disminuye (...). En tanto que las formas se conservan en las modificaciones, la vida resiste a la entropía”²¹. Vivir supone poseer mecanismos generadores de inestabilidad, pues el equilibrio termodinámico significa la muerte del organismo vivo. Los seres inertes, en cambio, se organizan en estructuras complejas combinándose por interacciones entre ellos, pero carecen de la información genética necesaria para autoorganizarse y resistir a la corrupción²².

El genoma es, para la biología molecular, el elemento estructural informativo capaz de conservar información genética y, al mismo tiempo, de incrementarla por interacciones con el entorno que la amplifican. Los organismos vivos poseen información para autoorganizarse, es decir, para adquirir y regular la adquisición de nuevas conformaciones, que la nueva biología teórica llama *información epigenética*. Se trata de la información emergente resultante de la interacción regulativa de los componentes del medio con el soporte material de la información genética, que no está contenida en el genoma en la situación de partida²³.

3. Procesos evolutivos y concausalidad

Como he mencionado en los párrafos anteriores, el incremento de complejidad en la realidad viva que se desarrolla puede explicarse considerando un modelo cibernético en el que el proceso de realimentación lleva consigo un refuerzo incesante del principio formal o *ampliación formal*, de manera que en las nuevas configuraciones de la materia viva emergen propiedades nuevas. Como las *praxis* de una misma potencia vital son plurales, y la realización de la potencia formal es una nueva conformación, cabría entender la actualización de la indeterminación formal o *determinación informática*

20. Cfr. G. NICOLIES – I. PRIGOGINE, *Self-organization in non-equilibrium system*, Wiley, New York, 1977.

21. L. POLO, “La cibernética”, 12.

22. Por eso, “cuando un sistema no viviente es aislado, o colocado en un ambiente uniforme, todo movimiento llega muy pronto a una paralización, como resultado de diversos tipos de fricción; las diferencias de potenciales eléctrico o químico quedan igualadas, las sustancias que tienden a formar un compuesto químico lo hacen y la temperatura pasa a ser uniforme por la transmisión del calor. Después, todo el sistema queda convertido en un montón muerto e inerte de materia. Se ha alcanzado un estado permanente, en el cual no ocurre suceso observable alguno. El físico llama a esto estado de equilibrio termodinámico, o de máxima entropía”. E. SCHRÖDINGER, *¿Qué es la vida?*, 109-110.

23. Cfr. N. LÓPEZ MORATALLA – C. MARTÍNEZ-PRIEGO, “El embrión humano como individuo: una visión epigenética”, *La humanidad in vitro*, Comares, Granada, 2002, 193-224.

como una secuencia discontinua, es decir, como “una serie de segmentos determinables de una potencia formal”²⁴. Así, es posible considerar que la estructura del código genético es similar a un *mensaje informático* o secuencia informática de actualizaciones prácticas²⁵, en la que “los segmentos de probabilidad no son equivalentes e implican cierta novedad”²⁶. La posibilidad última de transmisión de la información se encuentra en las estructuras morfotéticas de las potencias vitales, “porque la información es un mensaje que orgánicamente se escribe a través de una serie de codificaciones y decodificaciones. En definitiva, la potencia vital pasa al acto en virtud de un mensaje, es decir, estableciendo una probabilidad de actuación, que es su propia determinación práctica”²⁷.

Estas consideraciones ofrecen una interesante perspectiva no sólo para explicar los cambios en el fenotipo (procesos epigenéticos), sino también para desarrollar un soporte filosófico que dé cuenta de los cambios en el genotipo (evolución de las especies). A diferencia de la mayoría de las doctrinas evolucionistas, que aplican modelos cinéticos para explicar los cambios de las formas vitales, Polo propone entender la evolución en términos de *praxis* y no de *kinesis*²⁸. Si se considera que los movimientos vitales son operaciones que poseen su fin, lo peculiar de ellos no es sólo sobrevivir, sino también perfeccionarse, de manera que en virtud de una causa final —estrictamente física— ocurre en el universo la morfogénesis de configuraciones cada vez más complejas.

Evolución significa, por tanto, una mayor intervención de la causa final en el dinamismo vital, reforzando incesantemente el principio formal. Así, en las *praxis* vitales la causa material se funde con configuraciones formales cada vez más complejas (el genoma regula en el tiempo la expresión del

24. L. POLO, “La cibernética”, 13.

25. Polo señala que “el código genético puede tener una estructura semejante a la de una potencia activable, es decir, estar constituido por un conjunto de determinaciones informáticas que de entrada están en potencia y que se actualizan por partes, ya que la ordenación de todas las determinaciones posibles del código ha de ser diferencial. El organismo no es una unidad homogénea. En el planteamiento aristotélico el crecimiento orgánico es la reproducción diferencial”. L. POLO, “La cibernética”, 14.

26. L. POLO, “La cibernética”, 14. La acción práctica es la realización de la probabilidad de determinación, “la relación en acto de la potencia con el fin. No todas las determinaciones son iguales, sino que la actualización de la posibilidad vital es plural porque no es exhaustiva”. *Ibid.*

27. L. POLO, “La cibernética”, 14-15.

28. “He sugerido que quizá sea posible entender la evolución como *praxis*. No digo que las formas de los vivientes no varíen a lo largo de operaciones de vivientes distintos; pero se ha de averiguar cómo se explicita ese cambio”. *Curso de teoría*, IV, 211.

contenido informativo) en un proceso de autoorganización creciente de los vivientes y del universo en su conjunto.

La noción de *ampliación formal*, propia de la concausalidad morfotélica, permite hablar de una evolución de las formas vivas²⁹ y de un mayor ordenamiento en el proceso evolutivo del universo. La concausalidad morfotélica es, para Polo, una ampliación de la unidad según la *medida* de intervención de la causa final³⁰.

Así, los muchos individuos en una especie (*muchos en uno*), se corresponden con la comunicación de una unidad formal según una *medida fija* de intervención de la causa final, resultando aprovechada por los distintos individuos que comparten un mismo patrimonio genético. “La especie equivale a un nivel de la medida que se amplía en tanto que ese nivel se mantiene; ese mantenimiento permite que una pluralidad de naturalezas, también del mismo nivel, cumplan el orden”³¹. A su vez, la potencialidad de la sustancia viva se traduce en que su unidad es susceptible de *ampliación*, dando lugar a la génesis de formas nuevas: en la unidad de orden del universo no ocurre una única especie viva, sino una multitud de ellas. Es decir, la sustancia viva tiene la potencialidad de ampliar la medida de intervención de la causa final, dando lugar a la génesis de formas nuevas (morfogénesis).

Es decir, la concausalidad morfotélica es una *medida que se amplía* de intervención de la causa final, haciendo que las diversas especies de organismos vivos (individuos con genotipos distintos) cumplan el orden de la causa final: cabe la pluralidad de sustancias vivas a distintos niveles³². Las cualidades de los vivientes responden a niveles de crecimiento siempre finitos, pero en cuanto que la concausalidad morfotélica es una medida que se amplía, también marca para los individuos una diferencia de crecimientos: los vivientes más complejos y evolucionados son aquellos que están más ordenados. “No ocurre una sola especie viva, sino una multitud de ellas cuya diferencia es jerárquica o correspondiente con niveles distintos de la medida que se amplía”³³.

29. “Cabe hablar de una evolución en las formas vivas, sobre todo en la vida vegetativa; por eso he dicho que no son facultades las vegetativas: es la vida vegetativa la que debe ser capaz de evolucionar”. *El orden predicamental*, 141.

30. La “ampliación de la unidad es la medida de la intervención de la causa final”. *Curso de teoría*, VI, 570.

31. *Ibid.*, 632.

32. Cfr. *Ibid.*, 616.

33. *Ibid.*, 632.

En la física de causas de Polo, la causa final intrínseca al universo es causa de que no ocurra nunca una determinación formal definitiva en el devenir cósmico³⁴. La causa final es el principio predicamental por el que en el cosmos no falta (es necesaria) la ampliación formal que evita que el universo cristalice en una organización o sistema formal conclusivo, tal como postulan las concepciones mecanicistas que omiten la finalidad. Si se reconoce a la causa final como la causa que promueve inacabablemente la morfogénesis de causas formales intracósmicas, la causa final es el principio físico al que se debe tanto la complejidad creciente del universo, como la potencialidad o dinamismo real que ésta comporta: su inacabable apertura a nuevas posibilidades.

4. Evolución y persona humana

La sustancia viva tiene la potencialidad de ampliar la medida de intervención de la causa final hasta un último nivel: el organismo humano. “Hasta el hombre la intervención de la causa final se intensifica, y, por tanto, la medida se amplía”³⁵. Como la corporeidad es una dimensión de la esencia de la persona humana, cabe considerar desde ella la existencia de aquellas especies biológicas que orgánicamente precedieron al ser humano. Pero el hombre no es la cumbre del proceso evolutivo del cosmos, sino un ser que sobresale a la realidad del universo, pues su esencia no se agota en la dimensión corpórea³⁶. Hay en el hombre dos dinamismos distintos que se unifican en un crecimiento unitario: el propio de su naturaleza biológica y el propio de su libertad personal³⁷. Así, comprobar que el orden del universo no es

34. “Si la causa final se puede cumplir hasta cierto punto, eso quiere decir que su cumplimiento es mayor o menor, que el grado de cumplimiento del orden no es un grado fijo. Por tanto, el universo tiene una especie de historia interna según la cual se ordena más o menos, sin llegar nunca a ser un ente perfectísimo. Esto abre paso a lo que Newton echó por la borda, a la cosmogonía. Por ejemplo, aquí cabe la evolución, y de acuerdo con ella no puede decirse que los sistemas ecológicos sean enteramente estables, que sean homeostáticos”. *El conocimiento racional*, 130.

35. *Curso de teoría*, IV, 632.

36. “La consideración concausal predicamental de las facultades sensibles no se extiende a los movimientos cognoscitivos”. *Ibid.*, 244.

37. “El ser personal refuerza la emisión del mensaje genético humano penetrándolo de libertad: la emisión epigenética se eleva o se refuerza liberándose, indeterminándose respecto al fin biológico del viviente, y a su vez se determina, se decide respecto a sí mismo. La autorreferencia reduplicativa de la persona no es doble vida, dualismo, sino manifestación de que tiene constitutivamente dos modos de crecimiento unitario: crecimiento en cuanto emisión de la información del genoma recibido de los padres, y crecimiento como persona, en cuanto vida como yo humano. Es el carácter de persona lo que potencia, eleva, in-

estático, sino creciente, no significa que la evolución del cosmos culmine en el hombre, como sostienen diversos pensadores, entre ellos Bergson³⁸ y algunas interpretaciones materialistas del principio antrópico³⁹. Porque la esencia del hombre, superior a la del cosmos, unifica lo cognoscitivo y lo voluntario con el tener corpóreo⁴⁰.

A diferencia de lo que sucede en la vida sensitiva, las operaciones propiamente humanas son llevadas a cabo por principios que no son orgánicos. Si bien la inteligencia del hombre depende del desarrollo cerebral, su operatividad manifiesta un control y regulación de las estructuras psíquicas libres de automatismo biológico. La inteligencia del hombre no es una mera disposición orgánica (entendida como correlación entre las operaciones y las disposiciones), sino una potencia que posee un control sobre ella misma, en cuanto que es potencia ordenada a la operación. El hombre recaba para sí su propia perfección de un modo irrestricto a través de su propia actividad. Es propio de potencia intelectual el autoperfeccionarse. La inteligencia “se finaliza a sí misma en orden a su fin, de manera que dicho fin no se alcanza sin el crecimiento de la potencia. Y esto para Aristóteles es la libertad: ser libre significa ser dueño de sí, *causa para sí*. La forma funciona como causa final

determina, libera del sometimiento biológico”. N. LÓPEZ MORATALLA – C. MARTÍNEZ-PRIEGO, “El embrión humano”, 224.

38. “La conciencia, después de haber sido obligada, para liberarse a sí misma, a escindir la organización en dos partes complementarias —vegetales de una parte y animales de otra—, ha buscado una salida en la doble dirección del instinto y de la inteligencia: no la ha encontrado con el instinto, y no la ha obtenido, por el lado de la inteligencia, más que por un salto brusco del animal al hombre. De suerte que, en último análisis, el hombre sería la razón de ser de la organización entera de la vida sobre nuestro planeta”. H. BERGSON, *La evolución creadora, Obras escogidas*, Aguilar, Madrid, 1963, 598.
39. “El principio antrópico ha sido formulado por evolucionistas que destacan el siguiente extremo: el universo ha de estar hecho de tal manera que el hombre pueda surgir de él. Si se acepta la evolución y que el hombre existe en virtud de ella, el universo tiene que ser tal que haga posible al hombre. Ahora bien, si es así, la dotación cognoscitiva del hombre ha de tener un paralelo en la realidad (en otro caso, el vivir humano estaría completamente desorientado respecto de su origen evolutivo y sólo podría vivir en un mundo simbólico autorreferente por él construido). Así pues, el principio antrópico responde a una peculiar interpretación teleológica de la evolución, según la cual el hombre, cumbre de la evolución, repite en sí mismo el universo”. *Curso de teoría*, IV, 439.
40. “El estudio completo de la esencia del hombre como unificación o disponer de acuerdo con matizaciones habría de atender a la unificación de las dimensiones del conocimiento intelectual, a la unificación de los actos de la voluntad y a la unificación de lo cognoscitivo y de lo voluntario, y también a la unificación de lo cognoscitivo y voluntario con el tener corpóreo (que es otro modo de disponer en cuanto que es integrado en la esencia). Dicho estudio corresponde a la Antropología trascendental”. *Ibid.*, 548-549.

cuando su referencia al fin es, a la vez, una referencia a su estatuto potencial en cuanto que perfeccionable⁴¹.

El hombre es, por tanto, un espíritu en el tiempo que va sacando a la luz sus potencialidades: cada hombre es un gran proyecto, una persona que se va haciendo cargo de una naturaleza enteramente potencial. La realidad espiritual del hombre organiza su despliegue personal, dando lugar a una biografía que es un tipo de temporalidad ejercida en libertad. Para Polo la libertad humana es un trascendental antropológico: el hombre posee su futuro por su libertad⁴².

Al ser el hombre un ser indeterminado, su desarrollo es un proceso inverso, en sentido estricto, a la especificación propia de la evolución de las especies. La esencia del hombre es capaz de un crecimiento irrestricto, pues sus potencias espirituales continúan creciendo aun cuando su organismo ya se ha constituido y su crecimiento orgánico detenido. Como el hombre nunca acaba de serlo, escapa a la evolución de las especies: en tanto que es persona el hombre trasciende la especie humana. Así, no cabe sostener que seguirá evolutivamente al hombre otra especie más desarrollada. El hombre no está finalizado por nada finito, ni siquiera por la especie: es potencial respecto de un fin absoluto que es su destinación espiritual⁴³.

El hombre es un ser singular, pues su acto de ser personal es libre y su esencia capaz de hábitos. La inteligencia y la voluntad son potencias de cada hombre, es decir, potencias supra-específicas. La perfección del hombre es inherente al propio hombre: cada persona tiene su propia vida como tarea, *dispone* de su naturaleza humana. La esencia del hombre es una esencia biográfica que nunca acaba de constituirse, pues el hombre siempre puede ir a más.

5. El universo como unidad de orden

Con excepción del hombre, el resto de los seres vivos están finalizados por su especie. La unidad de orden del cosmos expresa la perfección del universo y la vida sensitiva se ordena a ella, de manera que la perfección de

41. L. POLO, "La cibernética", 16.

42. Cfr. *Antropología*, I, 229-245.

43. Polo ha desarrollado estas ideas en su intervención en las II Jornadas del Aula de Ciencias y Letras: «La diferencia entre el hombre y el animal», Madrid, 30-X-92. El texto de esta conferencia se encuentra en *Miscelánea Poliana*, revista en la web del Instituto de Estudios Filosófico Leonardo Polo, n. 4, 2005.

la vida sensitiva no es la autoperfección de su naturaleza, sino su respecto a la unidad de orden del universo. “En el universo material no hay más fin posible que el orden: pero en todos los casos, tanto si el fin es sólo orden — causa extrínseca, como se suele decir— como si el fin es poseído —en cuyo caso no es una causa extrínseca—, fin significa superación de la imperfección por unidad: al menos unidad de orden. Si el universo no fuera un orden, no sería unidad alguna y, por tanto, la noción de *universo* sería ficticia. Aquello que une a todas las cosas, en la medida en que las cosas pueden ser unidas al margen del conocimiento, tiene también carácter final”⁴⁴: en el orden radica la perfección del universo.

Cuando se admite la principalidad de la causa final, como concausa en tetracausalidad, se descubre que la unidad del universo es una unidad de orden⁴⁵. Como vimos, la causa final interviene en el ordenamiento de las sustancias vivas según *medida*, integrándolas en la unidad del cosmos y explicitando que los diversos seres intracósmicos constituyen un universo unitario⁴⁶.

A partir de la noción de causa final es posible formular la noción de *esencia del universo físico*: la esencia extramental es el universo tetracausal, es decir, el orden de las tricausalidades que concausan con el fin⁴⁷. En las concausalidades que no son cuádruples (bicausalidades y tricausalidades) la causa final es una causa extrínseca, pero la causa final es intrínseca al universo. Así, cabe distinguir diversos niveles de concausalidad: “sustancia-hilemorfismo, naturaleza-tricausalismo, esencia-cuatricausalidad; puedo dis-

44. *Curso de teoría*, II, 171.

45. La designación de la causa final como unidad de orden es estrictamente aristotélica. Además, la comprensión del universo como una unidad de orden también es doctrina de Santo Tomás. Cfr. J. J. SANGUINETI, *La filosofía del cosmo in Tommaso d'Aquino*, Ares, Milano, 1986. Afirma el Aquinate: “todo el universo es uno con unidad de orden”. TOMÁS DE AQUINO, *Quaestiones Quodlibetales*, VI, q. 11, a. un); y también: “este mundo se dice uno con unidad de orden, en cuanto unas cosas se ordenan a otras”. *Summa Theologiae*, I, q. 47, a. 3. Para Polo, “el fin del universo es su unidad. Tal unidad es el orden. El orden es el fin tal como puede estar en el universo. El fin del universo pertenece al universo en tanto que el universo es orden”. *Curso de teoría*, I, 73.

46. “La unidad de orden es más amplia que la unidad de (...) los unos universales. Por tanto, lo que llamo finalización en proceso o proceso de finalización se ha de entender asimismo como una ampliación en proceso: lo que tiene de proceso es la ampliación. En ello estriba la manera o medida de la concausalidad inmediata de la causa final: es una medida ampliable”. *Ibid.*, IV, 564.

47. “Tal esencia es la coherencia física. Como orden, coherencia significa compatibilidad. El universo físico es cierta compatibilidad. Insisto: la causa final no es una sustancia ni un movimiento —se distingue de la causa formal y de la eficiente—, si bien es compatible con ellos; mejor, es su compatibilidad. Fin, en este sentido, significa perfección”. *Ibid.*, IV, 531.

tribuir las tres nociones según los distintos tipos de concausalidad. Pero cuando llegamos a la concausalidad entera agotamos el orden predicamental, y así conseguimos la noción de universo”⁴⁸.

Tanto los organismos vivos como seres inertes cumplen el orden de la causa final, pero “en la estructura principal, causal, del viviente el fin está más cercano; es decir, el vivir es un modo de tener que ver con el fin más intenso que la realidad física, que en este sentido es *inerte*. La expresión *ser inerte* contrapuesta a *ser vivo* significa una diferencia respecto del fin. Lo inerte es aquello que el fin domina, lo que está en el orden de tal modo que el orden lo rige. El vivo no está regido desde fuera por el fin, sino que la vida está en el movimiento y ese estar significa cierta inmanencia”⁴⁹. La causa final, en concausalidad intrínseca con la sustancia natural, es la causa de la unidad vital del ser vivo. Los seres vivos pertenecen al orden del universo, y en tanto que su naturaleza es su sustancia ordenada, la vida —para el viviente— es unidad y la muerte ruptura de la unidad vital.

Con excepción del hombre, los vivientes cumplen el orden de la causa final, pertenecen al orden, están ordenados, son seres intracósmicos⁵⁰. Pero los seres intracósmicos no son capaces de ordenar. Como la inmanencia de la vida orgánica es una instancia unitaria inferior a la unidad del conocimiento intelectual ordenador⁵¹, los vivientes no humanos integran la unidad del cosmos sin ser seres perfeccionadores de él. “La unidad empieza a pertenecer a lo unificado en el viviente, y es establecida en términos escuetamente finales al conocer. Un corolario de este planteamiento es que el auténtico conocimiento del universo físico es el conocimiento del orden. Asimismo, si existe un universo, existe una Inteligencia porque el fin está primariamente en la inteligencia en acto. La quinta vía tomista es estrictamente demostrativa. El fin es más uno en y con una inteligencia en acto que con cualquier cosa. El orden físico —y orden equivale a universo— remite a un acto intelectual”⁵². Como es propio de la intencionalidad poseer el fin, cabe asimilar la unidad de orden del universo —que, como veremos, es una realidad potencial— al designio establecido por una Inteligencia ordenadora, que posee

48. *El orden predicamental*, 139.

49. *Curso de teoría*, II, 173.

50. “En su forma más débil el fin es un orden tal que los ordenados están sujetos a él: no se abren al orden, sino que quedan dentro de él. Eso quiere decir que son intra-cósmicos. La unidad llamada universo físico implica un modo de pertenecer a ella irreversible: la unidad no es de lo unificado por la unidad”. *Ibid.*, II, 174-175.

51. “El conocimiento es una instancia unitaria superior a la capacidad unificante que tiene la nutrición y, en general, los grados inferiores de la vida”. *Ibid.*, 174.

52. *Ibid.*, 175.

en acto el fin del cosmos. Es decir, el Origen de la unidad del universo se encuentra en el acto intelectual creador (extrínseco al cosmos) que conoce y establece un orden necesario en él⁵³.

Sólo las operaciones cognoscitivas poseen el fin de un modo perfecto, de modo que la mayor unidad corresponde a lo conocido-cognoscente en el acto intelectual⁵⁴. “Por eso Tomás de Aquino dice que contemplar el orden del universo es una alta forma de pensar. Tomás de Aquino acentúa este punto porque la intencionalidad se asimila a lo físico únicamente en atención al orden: la conmensuración del acto cognoscitivo y la intencionalidad es una especie de *superorden* por ser una posesión final más íntima que la unidad final de lo físico. Y, en definitiva, conocer el universo es conocer el orden. El conocimiento del orden es más unitario que el orden respecto de lo que ordena. El significado unitario de la intencionalidad es la inmanencia del fin”⁵⁵. Así, la unidad de orden de lo físico (diseño necesario) corresponde a lo inteligido en acto, al conmensurarse con la operación cognoscitiva de una Inteligencia creadora y providente.

La caracterización que Polo realiza del fin como diseño alude sin más a la Inteligencia ordenadora de Dios. “La unidad de orden es el diseño creado. Dios crea el universo de tal manera que su diseño creador es crear un orden, por tanto, el diseño es aquella dimensión del universo que exigiendo un cumplimiento representa la unidad con Dios”⁵⁶.

Así, el fin no se encuentra en el universo como una *determinación* (pues entonces sería causa formal), sino como un *diseño necesario* (que es causa final). Al distinguir el diseño (la causa final que es la unidad de orden) de la determinación (la causa formal que es la potencia de ordenación), la física de causas de Polo deshace una confusión de los sentidos causales que aparece en la física aristotélica: la absolutización de la forma circular como mani-

53. “El panteísmo es incompatible con el conocimiento del orden. La conversión de unidad y ser no es asunto cómodo. La intencionalidad es lo característico de la finalidad poseída. De acuerdo con lo dicho, la posesión se establece sin detrimento de la cosa, para la cual ser conocida es una denominación extrínseca, al modo en que también el fin es una causa extrínseca. Es muy importante la ya aludida distinción entre *télos* y *péras*. Como la causa final es físicamente la primera, el movimiento transitivo produce un término. Pero lo físico no posee estrictamente el fin”. *Ibid.*, 176.

54. “El hombre es más uno con la cosa en tanto que la conoce que la cosa consigo misma, por cuanto lo es en términos finales y la cosa no es una consigo misma de ese modo”. *Ibid.*, 175.

55. *Ibid.*, 175-176.

56. *El conocimiento racional*, 122.

festación o expresión del fin cósmico⁵⁷. “El fin es la perfección, pero no es ninguna sustancia, ni categoría alguna, ni movimiento sino la unidad de orden, y no se confunde con la causa formal. La unidad de orden es más amplia que cualquier forma física, pues permite la pluralidad de sustancias y de naturalezas”⁵⁸.

El cumplimiento del fin corre a cargo de tricausalidades que cumplen el orden al concausar con él, ocurriendo la concausalidad cuádruple. Así, compete a las concausas formales y eficientes de las sustancias categoriales cumplir el *designio*. Pero la concausa material de la sustancia categorial —en tanto que es *prius* temporal y causa de imperfección— es causa de que el cumplimiento del fin no sea completo, de manera que también la causa final es potencial y no actual. Como la unidad de orden es cumplida por concausalidades distintas de ella, el universo comporta una potencialidad que se distingue realmente de su acto de ser⁵⁹.

La causa final es causa opuesta a la causa material y, por eso, fin y materia no concausan en bicausalidad, sino en concausalidad cuádruple. La oposición materia-fin requiere de la causa formal (causa determinante) y de la causa eficiente (causa conjuntiva) para ser concausales⁶⁰. Así, en una concurrencia tetracausal, la contingencia de lo físico se debe a su concausa ma-

57. “Paralelamente, es preciso añadir —en contra de lo sostenido por el Estagirita— que el orden del universo nunca es, ni puede ser, enteramente cumplido —o perfecto— si bien nunca deja de cumplirse. Con otras palabras, se requiere deslindar drásticamente la noción de orden con respecto a la de cualquier modalización formal (o estructural). Al caer en la cuenta que el orden, también por no cifrarse en la forma, nunca puede ser enteramente cumplido, se descubre un extremo de la cuestión que escapó por completo a Aristóteles: que la causa final tiene carácter potencial —o de posibilidad real—, y que, correlativamente, el universo físico no debe entenderse como entidad perfectísima —plenamente actual—, tesis con la que empieza el *De coelo*”. J. M. POSADA, “Finalidad en lo físico”, *Studia Poliana*, 2002 (4), 100-101.

58. *Curso de teoría*, IV, 640.

59. “La causa eficiente y la causa formal (concausales con la material) pueden cumplir el orden, y lo cumplen, aunque no por entero, precisamente porque a ellas corresponde cumplirlo. Más aún, por ello la causa final también es potencial (el universo es esencia distinta realmente del acto de ser). La unidad de orden es potencial porque no es cumplida por entero, sino por otros sentidos causales, los cuales son potenciales porque pueden cumplirlo, pero no lo cumplen por entero. Y en ello estriba la compatibilidad de los sentidos causales”. *Ibid.*, 533.

60. “La causa eficiente es la conservación de la distinción entre la causa final y la causa material en su coimplicación. Como conservación de la diferencia, la eficiencia es requerida tanto por la causa final como por la causa material”. L. POLO, “La cuestión de la esencia extramental”, *Anuario Filosófico*, 1971 (4), 305. Como fin y materia son causas opuestas sólo concausan en tetracausalidad. La causa eficiente —conservando la diferencia entre ambas causas, y concausando con ellas— sigue al fin comenzando, aunque el comienzo es retrasado por la concausalidad con la materia.

terial, mientras que la necesidad física es el designio o causa final. Pues en el universo tetracausal concurren tanto la contingencia como la necesidad.

Dios crea el universo con un designio pero Dios no se subordina al fin, pues al crear la causa material en concausalidad cuádruple el cumplimiento del orden en el universo no es completo. “El universo no culmina nunca de una manera definitiva, no hay una formalización total del universo. Lo que tiene de ordenable el cumplimiento de la unidad de orden requiere un favor que es la causa material. ¿Qué sale de aquí? Que el universo no es un ente perfectísimo, precisamente porque hay causa material. Por eso a la causa material como favor se le puede llamar causa imperfecta. Es un favor para cumplir, pero no para cumplir del todo”⁶¹. Hay en el universo un cierto grado de plenitud —que deriva de sus respectivos modos necesarios de ser— y un cierto grado de no plenitud —la interna posibilidad de no ser lo que es o de llegar a ser lo que no es—⁶².

En cambio, si en algún momento de consumación total todas las posibilidades se cumplieran, cabría un ente perfectísimo. En esta línea, la noción idealista de sistema formula el *principio de plenitud*. Este principio, enunciado por Lovejoy en 1933, es un principio de la ontología modal según el cual no hay auténtica posibilidad que no se realice: si algo es posible siempre llega a ser real⁶³. Pero como “el universo no cumple plenamente el designio, el universo no es un ente perfectísimo. En rigor el ente perfectísimo es contradictorio. Tampoco se puede decir que Dios sea el ente perfectísimo. El ente perfectísimo no es sino una confusión entre los sentidos causales, donde el fin es lo mismo que la forma, con lo cual el universo en vez de una unidad de orden sería una sustancia, una gran mole, puesto que la identificación de forma y fin es la gran cosificación del universo”⁶⁴.

Sin embargo, ni la unidad del universo es sustancial, ni el fin es una sustancia física: causalmente, la sustancia elemental física es hile-mórfica, mientras que la sustancia viva es hile-morfo-érgica. Pero el fin no es concausal en la sustancia: la necesidad y la determinación se distinguen en la física

61. *El conocimiento racional*, 126.

62. Señala Alejandro Llano que “tal posibilidad dialéctica hace que este mundo sea abierto y dinámico, teleológicamente ordenado hacia una plenitud nunca completamente cumplida. El mundo de Aristóteles y Santo Tomás no es un bloque sin fisuras, perfectamente ensamblado. Es un cosmos, un orden que no excluye del todo el desorden, la discontinuidad, la oposición, la indeterminación”. A. LLANO, *Sueño y vigilia de la razón*, Eunsa, Pamplona, 2001, 238-239.

63. Cfr. A. LLANO, *Ibid*, 205-239; A. LOVEJOY, *La gran cadena del ser*, Icaria, Barcelona, 1983.

64. *El conocimiento racional*, 124.

de causas poliana, correspondiendo a concausalidades diversas. “El orden es una unidad no substancial pero más que la unidad substancial, por cuanto es el significado físico de la necesidad. Así pues, que el universo no sea una sustancia no es un detrimento para la unidad llamada orden que es el universo en cuanto uno”⁶⁵. A su vez, tampoco cabe entender lo físico como la simple pluralidad de sustancias, porque sin la concausalidad de la causa final, lo físico sería una realidad contingente sin más⁶⁶.

Además, si el hombre es un *perfeccionador perfectible* es porque el universo no es un ente perfectísimo⁶⁷. En tanto que el universo es una unidad de orden que no es enteramente cumplido, es posible el trabajo humano: “la inteligencia humana tiene alguna misión legítima respecto del universo, esto es, respecto de la perfección que, por concausal, no es enteramente cumplida”⁶⁸.

En suma, para Polo “la unidad del universo es el fin y el fin se describe como unidad de orden. Así tenemos la tetracausalidad, porque la causa final es imposible si no ordena, si no hay ordenación. Y por eso la causa final sólo es causa en tetracausalidad. Por eso la causa final no es efecto, sino que en ella se completa la causalidad predicamental, y de ahí se puede pasar al acto de ser, a la distinción real *essentia-esse*”⁶⁹. Dios no crea sólo la concausalidad cuádruple (el favor, el designio y su cumplimiento) al margen del acto de ser del que la tetracausalidad (en tanto que esencia del universo) realmente se distingue. El universo no es el fin poseído por la operación intelectual del hombre, sino el orden predicamental, la analítica concausal de la persistencia. La comprensión del universo tetracausal como una esencia que se distingue realmente de su acto de ser es el contrapunto que presenta la física de causas poliana a la identidad de la esencia hegeliana.

Claudia E. Vanney
Universidad Austral
e.mail: cvanney@austral.edu.ar

65. *Curso de teoría*, II, 177.

66. “El fin, desde el punto de vista de la lógica modal, es lo necesario del universo físico. En virtud de su causa final, el universo es necesario. La necesidad del universo ha de cifrarse taxativamente en su finalidad”. *Ibid.*, 171.

67. Cfr. *El conocimiento racional*, 129.

68. *Curso de teoría*, IV, 533.

69. *El conocimiento racional*, 164.

VIDA, MENTE Y CEREBRO. LA NEUROCIENCIA Y LOS LÍMITES DEL PARADIGMA MECANICISTA EN BIOLOGÍA*

JOSÉ IGNACIO MURILLO

Documento recibido: 26-XI-2008
Versión definitiva: 10-XII-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 183-199]

RESUMEN: La mente se ha convertido recientemente en un tema de la ciencia gracias a los nuevos avances de la neurociencia. Pero el modo en que se suele acometer su estudio no ha escapado todavía a las limitaciones del planteamiento dualista moderno. Para mejorar esta situación, la biología debe tomar conciencia de la insuficiencia del modelo mecanicista para entender la vida, y esto exige que comprenda mejor su método y sus objetivos, y que se disponga a entablar un diálogo eficaz con la filosofía.

Palabras clave: Vida, mente, biología, neurociencia, mecanicismo.

SUMMARY: The mind has recently become a subject of scientific research thanks to the new advances in neuroscience. But the way biology undertakes this study has not yet overcome the limitations of modern dualism. To improve this situation, biology must become aware of the limitations of the mechanistic approach to the study of life, and this calls for a reflection on its method and its objectives, and to open an efficient dialog with philosophy.

Key words: Life, mind, biology, neuroscience, mechanism.

La mente ha vuelto a convertirse en un tema de la ciencia después de un largo tiempo de marginación. Desde los inicios de la psicología empírica se intentó un acceso científico al estudio de la subjetividad, pero las dificultades del proyecto empujaron a otorgar preeminencia a otras perspectivas, cuyo representante más radical es el conductismo, que propugnaba prescindir de la subjetividad para centrarse en la conducta. Esta dualidad de puntos de vista entre explicar la mente desde sí misma o desde los elementos y procesos materiales que supuestamente la explican o la convierten en innecesaria reproduce de alguna manera el dualismo con el que Descartes inaugura el

* Este texto se basa en una intervención con el mismo título pronunciada en el congreso *Bios. Fondazione filosofica ed epistemologica delle scienze della vita*, celebrado en Roma (Università della Santa Croce) los días 23 y 24 de febrero de 2006.

pensamiento moderno. Lo que resulta paradójico es que, en este caso, aparezca instalado precisamente en aquella la psicología, la ciencia que se había propuesto soldar sus dos miembros, abordando, por fin, científicamente el estudio de la subjetividad.

En los últimos decenios, el incremento de los conocimientos biológicos en general y sobre el sistema nervioso, en particular, han permitido replantear un viejo programa de la ciencia moderna, y asaltar de nuevo el bastión de la subjetividad. Aunque parece encontrarse lejos de alcanzar una respuesta definitiva, ese proyecto ha despertado, sin embargo, una gran cantidad de reflexiones y aportaciones, que tienden a configurar diversas orientaciones en el seno de la investigación. Entre ellas, las hay de diverso tipo. Algunas, pocas, son de carácter netamente dualista¹. Otras, en cambio, plantean diversas formas de reduccionismo monista, después de caracterizar más o menos adecuadamente la naturaleza de la mente.

Estos programas proceden de dos ámbitos distintos. Por una parte, de la filosofía, como ocurre de modo particular en el campo de estudio que se denomina “filosofía de la mente”. Pero, por otra, también se plantea el programa desde el campo de la ciencia y como una empresa netamente científica. En esta ocasión nos ocuparemos de cómo se plantea el problema desde las ciencias biológicas, aunque no hay que olvidar que, en general, los autores que se dedican a la filosofía de la mente suelen conceder a la racionalidad científica una gran importancia, y, por tanto, suelen aceptar un papel privilegiado para la neurociencia en el estudio de la mente.

1. Soluciones monistas a planteamientos dualistas

El acento que se pone sobre la heterogeneidad de los términos del problema —el cerebro y la consciencia— demuestra, por una parte, que todavía pervive la identificación operada en la Edad Moderna entre el espíritu, o la mente, y la consciencia, y, por otra, que la mentalidad científica no ha superado todavía el abismo que se ha abierto desde entonces entre la subjetividad y la objetividad; un abismo que es también responsable de una neta y en apariencia irresoluble división en el interior del saber científico —entre cien-

1. Cfr. K. POPPER – J. ECCLES, *El yo y su cerebro*, Labor, Barcelona, 1980 (edición original de 1977). Otra forma de aceptar la irreductibilidad de la consciencia a lo inconsciente es la de Chalmers. Cfr. de este autor: “El problema de la consciencia”, *Investigación y Ciencia*, 1996 (233/2), 60-67.

cias de la naturaleza y ciencias del espíritu— y provoca que las iniciativas de tender puentes que las superen sean siempre problemáticas².

Las propuestas que no se resignan a aceptar un dualismo irreductible suelen buscar respuestas de tipo monista para el problema. En el campo de la neurociencia, éstas suele adoptar un carácter declaradamente materialista. Así ocurre, por ejemplo, cuando se afirma que el conocimiento del cerebro permitirá explicar cómo este genera la conciencia³, lo que habitualmente equivale a sostener que la conciencia depende totalmente del funcionamiento inconsciente del cerebro, entendido como un órgano estrictamente material.

En otros autores, especialmente filósofos, el problema aparece en ocasiones de una forma más matizada, y, a semejanza de la unificación de las fuerza naturales que persigue la física, proponen un programa de unificación, que sólo será posible si alcanzamos una nueva y más profunda comprensión de la realidad⁴. Se puede calificar estas últimas propuestas como monismos programáticos. En muchos casos, son de corte materialista, pues tienden a considerar que el principio unificador excluirá las notas del espíritu y la conciencia. Aunque, por supuesto, cabe ser monista también afirmando que ese principio unificador incluirá la conciencia y otras notas espirituales, de modo que nos encontraríamos cercanos a una propuesta idealista, si bien ésta no esté bien vista en el campo de la ciencia, y resulte también poco sostenible en el ámbito filosófico, debido al prestigio de que suele gozar en éste el punto de vista de las ciencias positivas.

El mismo carácter reduccionista que suele adoptar la solución monista es un signo claro de su dependencia respecto del planteamiento dualista, cuya aceptación equivale, en la práctica, a desesperar de encontrar una ver-

-
2. En este sentido, parece que debemos aceptar el diagnóstico de Spaemann acerca del problema de nuestra civilización: “Creo que nuestro problema, el problema de nuestra civilización, consiste en una dialéctica de naturalismo y espiritualismo. De un lado se concibe el mundo, todas las cosas comprendido el hombre, como objetos, objetos puramente materiales que se puede manipular, que se puede comprender como objetos. De otro lado está la interioridad: la experiencia, el sentimiento, el pensamiento, la manera que tienen el hombre de comprenderse a sí mismo como interioridad. No hay medio en el pensamiento moderno de integrar estas dos perspectivas. El subjetivismo se transforma inmediatamente en objetivismo. Porque se puede considerar los animales o los hombres como sistemas materiales cuyo funcionamiento se puede comprender muy bien. La perspectiva interior se convierte en pura apariencia; sólo la materia es real. Así, pues, el materialismo puede arreglárselas muy bien con el subjetivismo”. “Entretien avec le professeur Robert Spaemann (Roma, 22 de febrero de 1998)”, *Acta Philosophica*, 1999 (8/2), 323-324.
 3. Cfr. A. R. DAMASIO, “Creación cerebral de la mente”, *Investigación y Ciencia*, 2000 (280/1), 66.
 4. Cfr. T. NAGEL, “Conceiving the impossible and the mind-body problem”, *Philosophy*, 1998 (73/285), 337-352.

dadera solución. Ahora bien, no podemos ignorar que el dualismo se funda en un descubrimiento y en una percepción legítima. Como señala Jonas, “el dualismo no fue una invención arbitraria, sino que la dualidad que sacó a la luz está fundada en el ser mismo”⁵. Lo que cabe preguntarse es si no se puede plantear la cuestión de otra manera; si no resulta que hemos perdido o nos falta por descubrir algo que permita una vía de progreso.

A la vista de esta situación, parece atendible la indicación de Spaemann, que, tras caracterizar nuestra cultura por la oposición entre naturalismo y espiritualismo, propone como vía de solución del problema atender a una noción perdida: “Lo que se ha perdido desde Descartes es la noción de vida. La vida es interioridad y exterioridad al mismo tiempo”⁶.

Pero, aunque sueñe extraño afirmarlo, la noción de vida no sólo está ausente de muchos planteamientos antropológicos, sino que tampoco parece encontrarse a gusto en las actuales ciencias de la vida. Una breve incursión en los manuales de las diversas disciplinas biológicas nos permite constatar que, por lo común, o bien se elude el problema de explicar qué es la vida, o bien, cuando no puede ser evitado, encontramos una simple enumeración de características de los seres que denominamos vivos.

Distinguir entre lo vivo y lo inerte parece una aptitud innata de los seres humanos, hasta el punto que cabe afirmar que la distinción viviente-no viviente pertenece a las categorizaciones primarias del conocimiento humano. Parece que la biología, como ciencia que estudia los seres vivos, debe ser capaz de distinguir científicamente lo vivo de lo inerte como requisito para determinar su objeto. Y, sin embargo, esta percepción espontánea de qué es un ser vivo no es aclarada por el desarrollo ulterior de la ciencia⁷. Así las cosas, el biólogo podría decir a propósito de la vida lo que Agustín de Hipona aplicaba a la pregunta por la naturaleza del tiempo: si no me lo preguntan lo sé, pero si me lo preguntan, no lo sé⁸.

5. JONAS, H., *El principio vida. Hacia una biología filosófica*, Trotta, Madrid, 2000, 31.

6. El texto continúa así: “Ya en Platón, y después en Plotino también, se encuentran estas tres etapas de la realidad: ser, vivir y pensar. En Descartes no se puede encontrar más que el pensamiento y la exterioridad, pero no la noción de vida. (...) Creo que es preciso comprender bien la afirmación de Aristóteles: *vita viventibus est esse*”. R. SPAEMANN, *Ibid.*

7. Hans Jonas afirma al respecto: “La biología científica, atada por sus propias reglas a los hechos físicos externos, se ve obligada a pasar por alto la dimensión de interioridad propia de la vida. Hace desaparecer así la diferencia entre animado e inanimado, y, al mismo tiempo convierte esa vida, que explica en su integridad desde el punto de vista material, en algo cuyo sentido es todavía más enigmático de lo que era antes de recibir esa explicación”. *Op. cit.*, 9.

8. “Quid est ergo tempus? Si nemo ex me quaerat, scio; si quaerenti explicare velim, necio”. *Confessiones*, (PL 32), XI, 14, 17.

¿A qué se debe este paradójico fenómeno? ¿Resulta inocuo o cabe temer que sea un síntoma de que el modo de abordar el problema es sesgado? ¿Puede ocurrir que la cadencia materialista de la biología, y de la neurociencia en particular, tenga que ver con ese olvido?

2. Razones históricas y metodológicas del olvido de la noción de vida

La biología, que se ha constituido como ciencia en tiempos recientes, comparte desde su origen el programa de las ciencias inaugurado por Newton con su propuesta de Mecánica racional. Al igual que ésta, la biología moderna pretende constituirse en una ciencia predictiva como lo son, en general, todas las ciencias modernas, un programa que queda bien expresado con la expresión de Comte: “saber para prever, prever para poder”.

Esta dimensión pragmática de la ciencia moderna, que, en aquellos que contribuyeron a su nacimiento, es más o menos explícita, se puede resumir con unas palabras de Hobbes, para quien, conocer la naturaleza de un ser es “saber lo que lo que podemos hacer cuando la tenemos”⁹. Conocer algo no es otra cosa que saber cómo funciona y qué rendimiento podemos sacar de ello.

Si este cambio entre los objetivos de la filosofía natural y los de la nueva ciencia hubiera sido reconocida desde el primer momento, tal vez la aparición de esta última no hubiera provocado ningún problema, y hubiera sido vista como una ampliación del saber. Pero el nuevo tipo de investigación vio la luz en medio de una crisis de la concepción del saber, y los éxitos de la nueva ciencia avalaban un cambio de perspectiva, que, como bien revela la tesis de Hobbes ya citada, tiende a centrarse en la capacidad transformadora del saber a despecho de su vertiente contemplativa.

Las raíces de esta crisis, como se ha puesto de manifiesto con frecuencia, deben buscarse en la crítica nominalista del conocimiento racional¹⁰, que consideraba imposible el conocimiento de las esencias de las cosas, destruyendo de raíz el sentido de un conocimiento puramente contemplativo de la naturaleza. El ambiente cultural, escéptico respecto a las posibilidades y logros de la ciencia natural clásica, invitaba a identificar nuestro conocimiento de lo natural con lo logrado por la nueva perspectiva. Esto explica que el científico moderno no presente sus logros como un punto de vista

9. “To know what we can do when we have it”. Th. HOBBS, *Leviathan*, English Works, Molesworth, III, 13. Citado por R. SPAEMANN, *Lo natural y lo racional*, Rialp, Madrid, 1989, 32.

10. Cfr. L. POLO, *Nominalismo*, 2ª ed., 2001, 22ss.

diverso que habría que añadir al antiguo, sino como el punto de vista adecuado para estudiar la naturaleza, es decir, como la nueva Filosofía de la naturaleza.

Esta coyuntura propició la ambigüedad que ha acompañado desde sus inicios a la ciencia moderna. El científico pretende sustituir al filósofo; al menos en aquellos campos de que se ocupa la nueva ciencia. Así, por ejemplo, la nueva física de Newton aparece con el nombre de *Principios matemáticos de la filosofía natural*¹¹. A esto se suma que, en un contexto cultural en el que cada vez se concede más importancia a la transformación de la naturaleza en beneficio del hombre, la competencia de la nueva ciencia con la filosofía no se entabla en el terreno de la verdad, sino en el de la eficacia, en el que esta, que es metódicamente contemplativa, no puede en modo alguno competir.

En lo sucesivo, el término ciencia será acaparado por la nueva ciencia natural, cuyos temas irán invadiendo los que ocupaban a la filosofía. Comienza así a dibujarse una imagen extraña y reducida del saber filosófico, y, en particular, de lo que antes se llamaba filosofía de la naturaleza, confinada a especular acerca de aquellos ámbitos que todavía no han sido abordados por la nueva forma de hacer ciencia, que, para muchos, será la única legítima.

En este contexto, a los cultivadores de la nueva ciencia les resulta difícil distinguir dentro de su dedicación dónde empieza y dónde acaba la perspectiva que ha permitido que sus disciplinas adquieran una personalidad propia. Esto explica también que puedan pasar por alto que los presupuestos, intereses y conclusiones de su actividad científica coinciden en buena parte con los de la antigua ciencia natural.

Para conseguir el objetivo que las origina, las nuevas ciencias deben afanarse por describir cómo funciona la realidad que estudian, y el mejor modo de hacerlo consiste en formular las leyes que la rigen y, si es posible, expresarlas de modo matemático. Si conozco la ley, puedo saber cómo influirá mi acción sobre ella o, al menos, puedo elaborar un plan para evitar sus efectos. Si la formulo matemáticamente con precisión, puedo manipular la realidad con gran finura y exactitud.

Una ciencia predictiva debe formular un modelo que selecciona algunos rasgos de la realidad, a ser posible mensurables —magnitudes—, y los pone en relación. De lo dicho se desprende que los modelos no son directamente reales, sino ideales, y por eso podemos decir que la ciencia moderna es *abs-*

11. I. NEWTON, *Philosophiae naturalis principia mathematica*, ed. 1686.

tracta, de un modo mucho más claro que la filosofía natural precedente, que intentaba entender y describir la realidad tal como es en sí misma, sin subordinar nuestra descripción a un objetivo no teórico, esto es, a una intención —implícita o explícita— de control.

Para enunciar este tipo de leyes de la naturaleza, debemos aislar aquellos rasgos que pueden ser medidos y puestos en relación con otros. Este punto de vista induce a comprender la realidad *como si* en ella solo fuera relevante lo que puede ser aprovechado de acuerdo con nuestros intereses. Esto explica también que la ciencia pueda pasar por alto algunos problemas. En buena medida, esta es la razón de su éxito. A diferencia de lo que suele ocurrir en lo que llamamos filosofía, el científico delimita deliberadamente el horizonte de su investigación, dando por sentados algunos postulados sin sentirse obligado a probarlos, apoyado tan sólo en su *verosimilitud* y en sus virtualidades explicativas¹². De este modo evita empantanarse en el comienzo y puede aspirar a obtener la solución eficaz de un problema concreto. Por eso, tampoco puede extrañarnos que el biólogo comience a estudiar los seres vivos sin pararse a considerar explícitamente qué los diferencia de los que no lo son.

Nada cabe reprochar a esta actitud si guardamos las cautelas de no identificar el objeto que hemos construido, ni con la realidad en cuanto tal, ni con todo el conocimiento que de ella podemos adquirir. Pero, si no se tienen en cuenta estas salvedades, caben dos alternativas.

La primera consiste en aceptar una determinada concepción de la realidad. Si la ciencia es sólo lo que hace la Mecánica y las ciencias que siguen su programa, debemos aceptar que en la realidad no existen seres dotados de naturaleza y de fines propios, pues estos son ajenos al objetivo de la ciencia. Dicho de otro modo, para esta actitud, la realidad es solamente el soporte de los atributos seleccionados. Por lo que respecta al fin, si el verdadero conocimiento es el que se formula matemáticamente, hay que aceptar las consecuencias de lo que el adagio clásico enunciaba: *matemática non sunt bona*. En efecto, las matemáticas son ciegas a la causa final. Por eso, identificar sin residuos la nueva ciencia con el conocimiento de la naturaleza implica aceptar una metafísica reduccionista y una epistemología de corte pragmatista.

Pero cabe también una solución diversa. Podemos afirmar que nuestras posibilidades de conocer la realidad natural se reducen a lo que la ciencia consigue, pero sin tener que admitir que con ella la agotamos. El paradigma de esta actitud es la propuesta de Kant, que sostiene que el conocimiento de la realidad tal como es en sí misma supera nuestra capacidad. Para Kant la

12. L. POLO, *Introducción a la filosofía*, 125, ss.

metafísica se convierte en un problema epistemológico, a saber, cómo es posible justificar que los modelos que formamos acerca de la realidad para predecirla —siendo así que ni se identifican ni pueden identificarse jamás con ella— sean efectivamente útiles para describir y predecir su comportamiento.

Ahora bien, a pesar del prestigio de que goza la solución kantiana entre los filósofos, resulta muy dura para el científico, que se concibe a sí mismo —y de hecho lo es— como una persona preocupada por conocer la realidad. En efecto, la ciencia moderna no se puede entender sin este interés de los científicos por conocer la naturaleza tal como es. Tener en cuenta este hecho a la hora de caracterizar la actividad del científico y sus resultados hace que aparezcan como ilegítimos ciertos reproches de que estos se exceden en sus atribuciones. A pesar de los nuevos objetivos que se le han añadido, la ciencia contemporánea es como es *también* porque los científicos están interesados también en conocer la naturaleza tal como es. Por eso cabe decir que lo que entendemos por ciencia se configura, tomando una imagen matemática, en virtud de dos atractores: el deseo de conocer y describir adecuadamente la realidad —es decir, el proyecto de la filosofía de la naturaleza clásica—, y el interés por describir las leyes que la rigen y la ponen de algún modo a nuestra disposición. Es verdad que el éxito en la descripción de las leyes y del funcionamiento de lo real pesan más en ocasiones que los presupuestos gnoseológicos realistas de los científicos, pero esto no significa que su tarea consiste tan sólo en *salvar los fenómenos* y predecir con eficacia, pues incluye la empresa de conocer la realidad con que se corresponden las leyes que enuncian.

3. Dificultades para la constitución de la biología como ciencia

Pero si existe una parte del estudio de la realidad que se resiste al proyecto de identificar el conocimiento de la naturaleza con la descripción de las leyes que lo rigen y las fuerzas que lo animan es el de las ciencias de la vida¹³. En efecto, la realidad vital aparece dotada de una naturaleza y una finalidad que el hombre solo puede reconocer como previas¹⁴, y que no pare-

13. Sobre la dificultad de enunciar verdaderas leyes en biología cfr., por ejemplo, A. ROSEMBERG; D. W. MAC SHEA, *Philosophy of Biology. A Contemporary Introduction*, Routledge, New York, 2008, 32, ss.

14. “Justamente porque la vida es el ser de los vivientes, su captación objetiva se ha de declarar insuficiente en términos de realidad: si el viviente no se muestra, no se objetiva; si se logra objetivarlo, es porque, en cierto modo, se nos otorga. Pero en ningún caso, aunque la

ce poderse reducir a una construcción semejante a la que permite la Mecánica.

Ahora bien, el nombre mismo de Mecánica evoca las máquinas¹⁵. De acuerdo con lo que ya hemos señalado acerca de los objetivos de la ciencia que así se autodenomina, parece claro que la elección del nombre no resulta desacertada. De hecho, el conocimiento de las leyes que rigen el movimiento de los cuerpos ha permitido sobre todo la construcción de máquinas más complejas y precisas.

De todos modos, en las máquinas hay algo que la Mecánica deliberadamente ignora a la hora de estudiar la realidad: un fin. No cabe construir una máquina si no se pretende un resultado, pues ese fin es el que sirve para organizar las piezas que la componen. Nada en la máquina puede ser entendido al margen de él, hasta el punto de que, para entender un objeto como una máquina, hay que suponer que ha sido construido en virtud de un fin.

La existencia de máquinas es compatible con la concepción que se desprende de extrapolar como real el modelo newtoniano, pues los fines que necesitamos aceptar para entender una máquina no se encuentran en la máquina misma, sino en el diseño del autor. Dicho de otro modo, los fines corresponden a la conciencia y no a la realidad. Para la Mecánica la realidad se reduce a fuerza y masa, es decir, en terminología aristotélica, consiste en un conjunto de causas eficientes extrínsecas aplicadas a una materia inerte. La máquina tan solo aprovecha esas fuerzas para conseguir un efecto que no las excede, pero que orientamos en la dirección que nos interesa. Entender la naturaleza no exige aceptar ninguna finalidad previa, y está, por tanto, totalmente disponible en orden a nuestro control y dominio.

Evidentemente, los vivientes representan una excepción a esta regla. En este sentido, Kant se dio cuenta de que sólo cabe entender los seres vivos como si hubieran sido producidos de acuerdo con una finalidad¹⁶. Si afirma-

vida sea objetivada, se separa o independiza del viviente mismo". L. POLO, *Curso de teoría*, IV, 2ª ed., 203.

15. *Mehchanéh, êhs (heh)*: I. máquina, ingenio, particularmente: 1. máquina de guerra, 2. máquina de teatro. II. Toda invención ingeniosa: 1. medio, expediente, 2. treta, artificio, maquinación. Cfr. A. BAILLY, *Abrégé du dictionnaire Grec-Français*, Hachette, Paris, 1901.

16. "A la causalidad de la naturaleza, en relación con la forma de sus productos en cuanto fines, la llamaría técnica de la naturaleza. Es opuesta a la mecánica de la naturaleza, que consiste en su causalidad por medio de la conexión de la diversidad sin un concepto que fundamente el modo de su asociación; más o menos como ciertos aparatos elevadores, que también pueden tener su efecto tendente a un fin sin una idea que lo fundamente, por ejemplo, una palanca, un plano inclinado, máquinas pero no obras de arte, pues sin bien

mos que en el universo no existen fines a parte de los que ponen los seres conscientes, la única manera de considerar a los seres vivos es *como si* fueran máquinas, aunque no podamos afirmar la realidad de ese fin como una causa de la naturaleza¹⁷.

Esto se ve muy bien ya en Descartes, para quien un organismo puede ser considerado como una máquina¹⁸. La dificultad de este punto de vista consiste en que identificar un animal con una máquina obliga a reconocer que está ordenado de acuerdo con un diseño o plan externo a las piezas que lo componen. Aceptar que las plantas y los animales, incluidos nosotros mismos, somos máquinas, significa dar por bueno que existen artefactos de los que no somos autores, y reconocerlo como tal parece que obliga a aceptar la existencia de una inteligencia distinta de la nuestra, que también interviene en el universo.

Puede que aceptar esta conclusión no ofrezca inconvenientes a algunos pensadores, pero también puede provocar insatisfacción en el terreno científico, ya que implica aceptar un límite en nuestro conocimiento de la realidad natural. En primer lugar, porque, si aceptamos que los vivientes son máquinas construidas por otro, nuestro conocimiento científico se detiene en esa constatación. Conocer un organismo consiste solamente en describirlo tal como nos aparece, pero las razones últimas de su existencia, que explican para qué ha sido diseñado y por qué es cómo es deben remitirse a un diseño inescrutable mediante los métodos de la ciencia. Y, en segundo lugar, porque el reconocimiento de la existencia de una causa inteligente que interviene de un modo técnico y productivo nos obliga a relativizar la neutralidad ante los fines que el nuevo método propugna, a la par que introduce un elemento irreductible a la supuesta legalidad —y a la consiguiente necesidad

pueden ser usadas para fines, sin embargo no son posibles simplemente por su relación a ellos”. *KrU*, § 65.

17. “Esta legalidad en sí misma contingente (según todos los conceptos del entendimiento), que el Juicio (para su propio provecho) presupone y postula en la naturaleza, es una finalidad formal de la naturaleza, que nosotros *suponemos* absolutamente en ella, pero que no permite fundar ni un conocimiento teórico de la naturaleza ni un principio práctico de la libertad. Sin embargo proporciona un principio para juzgar e investigar la naturaleza, en nuestra búsqueda de las leyes generales para las experiencias particulares, según el cual tenemos que producir aquella conexión sistemática necesaria para una experiencia coherente, que tenemos motivos para suponer *a priori*”. I. KANT, *Primera introducción a la Crítica del Juicio*, trad. José Luis Salabardo, Visor, Madrid, 1987, 33.
18. “Le corps d'un homme vivant diffère autant de celui d'un homme mort que fait une montre ou autre automate (c'est-à-dire autre machine qui se meut de soi-même), lorsqu'elle est montée et qu'elle a en soi le principe corporel des mouvements pour lesquels elle est instituée, avec tout ce qui est requis pour son action, et la même montre ou autre machine, lorsqu'elle est rompue et que le principe de son mouvement cesse d'agir”. R. DESCARTES, *Les passions de l'âme*, 1, 6; AT., XI, 330-1.

del despliegue del universo—, es decir, un elemento de arbitrariedad inalcanzable por parte del conocimiento humano.

4. Como si fuera una máquina

En mi opinión, gran parte de los avances de la biología contemporánea se deben al proyecto de entender el funcionamiento de los seres vivos *como si fueran máquinas*¹⁹. Desde luego, parece que tiene sentido describir el ser vivo *como si fuera una máquina*. Así, por ejemplo, tiene sentido explicar el aparato digestivo y sus partes como máquinas que cumplen una función; hablar de su desarrollo entendiéndolo como una construcción del ser vivo; intentar comprender los procesos del cerebro desde el modelo de un ordenador, etc.

Además no podemos decir que este proyecto haya sido un fracaso. Nuestro conocimiento acerca de los seres vivos ha progresado de modo increíble. Y no sólo sabemos explicar el porqué de algunos hechos o predecir en algunos casos lo que puede ocurrir como resultado de diversas intervenciones, sino que sabemos también mejor de qué están hechos los seres vivos y cuál es la lógica a que responden. Como resultado de todo ello, ha mejorado nuestra capacidad de intervenir sobre ellos, tanto para cuidarlos como para ponerlos a nuestro servicio.

Pero, llegados a este punto, es preciso explicar qué se entiende por máquina en este contexto. Esto resulta más urgente si pensamos que existen muchos tipos de máquinas, y que las más recientes, como los artefactos cibernéticos, incorporan diseños que se asemejan en muchas ocasiones a los seres vivos.

Entiendo por máquina un artefacto construido desde un diseño externo a la materia en que se realiza y cuya finalidad le resulta extrínseca. Es decir,

19. Como ejemplo de que esta perspectiva está presente en la ciencia moderna, he tomado uno al azar. En este caso se trata de uno de los primeros párrafos de un conocido manual de Fisiología: “En la fisiología humana, nos ocuparemos de las características y los mecanismos específicos del cuerpo humano que hacen de él un ser vivo. El propio hecho de que permanezcamos vivos casi se escapa a nuestro control, puesto que el hambre nos impulsa a buscar comida y el miedo nos hace buscar refugio. Las sensaciones de frío nos llevan a conseguir calor y otras fuerzas nos incitan a relacionarnos y a reproducirnos. Por tanto, el ser humano es en realidad un autómatas, y el hecho de que seamos capaces de percibir, de sentir y de conocer forma parte de esta secuencia automática de la vida; estos atributos especiales nos permiten existir bajo condiciones sumamente variables”. A. C. J. GUYTON – E. HALL, *Tratado de fisiología médica*, MacGraw-Hill, Madrid, 2001, 10ª ed., 3, Cap. 1.

más que un fin es un resultado. Como se puede comprender, la categoría más acorde a la realidad de la máquina es la de producción²⁰.

Conviene detenerse a considerar la importancia que concede la Edad Moderna a esta categoría. Leonardo Polo denomina la forma moderna de entender lo radical en el hombre como el principio del resultado²¹. Este principio, no solo es importante en metafísica, donde, como ocurre en Hegel, el Absoluto es el resultado de un proceso, sino también epistemológico. No sería difícil rastrearlo en Kant, para quien el *proceso* del conocimiento es el de la construcción del objeto. Pero podemos recordar también el conocido lema que enunciaba Vico en el siglo XVIII: “verum ipsum factum”, lo verdadero es lo hecho; o, dicho de otro modo, que solo podemos conocer propia y completamente aquello que hemos hecho o construido²².

5. El proyecto y sus presupuestos

Conocer una máquina puede ser entendido al menos en tres sentidos, que se corresponden con diversas formas de enfocar el estudio científico del ser vivo.

1. En primer lugar, y aplicando rigurosamente la citada afirmación de Hobbes, consiste en saber qué podemos hacer con ella. Esto es lo que suele aportar el *manual de instrucciones* que proporciona el fabricante. Las máquinas producidas por y para el hombre suelen estar dotadas de dispositivos o interfaces que permiten operar con ellas sin necesidad de saber cómo realizan los procesos que conducen al objetivo que pretendemos. No ocurre exactamente lo mismo en el uso de los animales, pero también podemos encontrar una analogía en nuestro trato con ellos e incluso en algunos aspectos de la ciencia. A quien busca solo conseguir un objetivo concreto de un ser vivo le basta saber cómo debe proceder para conseguir de él lo que quiere. Así, por ejemplo, utilizar un animal como bestia de carga exige solamente saber cómo mantenerlo vivo y cómo hay que tratarlo para conseguir lo que nos proponemos. Tampoco es preciso que sepamos cómo actúa un medicamento para poder servirnos de él, o conocer definitivamente los mecanismos mediante los que un alimento deteriora la salud para saber que es nocivo y evitarlo basándonos en un simple conocimiento estadístico. En muchas ocasiones podemos prescindir de investigar el funcionamiento de determinadas

20. Cfr. nota 13.

21. Cfr. L. POLO, *Nominalismo*, 2ª ed., 2001, 230-1.

22. Cfr. J. CRUZ, *Hombre e historia en Vico*, Eunsa, Pamplona, 1982, 29, ss.

partes de una máquina u organismo considerándolas como meras “cajas negras” de las que solo conocemos cómo responden en unas determinadas condiciones.

2. De todos modos, para conocer verdaderamente una máquina es preciso saber *cómo funciona*. Este conocimiento es verdaderamente científico, pues permite una explicación causal de su comportamiento, que, a su vez, sirve para mejorar el rendimiento que de ella podemos obtener. En este caso, se trata de conocer los procesos que se dan en ella y cómo están coordinados. También esto lo encontramos en la ciencia biológica, como ocurre, por ejemplo, en la fisiología.

3. Pero detenerse en este tipo de conocimiento no es la última palabra en el conocimiento de una máquina. Todavía podemos dar un paso más y preguntarnos cómo ha sido construida la máquina. No me refiero sólo a la descripción de los mecanismos que la generan, sino también a un saber que haga posible, al menos hipotéticamente, producirla independientemente del modo en que de hecho aparece. Esto exige conocer cuál es su plan y cuáles son los materiales que la componen, y significa entenderla como término de un proceso. Se trata de lo que suele denominarse *ingeniería inversa*. De acuerdo con este objetivo, el conocimiento de un ser vivo sólo será exhaustivo cuando, como ocurre con cualquier máquina, no sólo podamos conocer exhaustivamente cómo funciona y qué podemos hacer con él, sino que también podamos entender cómo ha sido construido. Este segundo es el paso más allá de Hobbes que pretende la biología contemporánea, y que tiene mucho que ver con el modo actual de entender la teoría de la evolución²³, que es, para muchos, el paradigma más importante de la biología contemporánea²⁴.

Antes de proseguir, conviene observar que, aunque los pasos descritos parezcan suponer un progresivo aumento de ambición, y el logro del siguiente pueda arrojar luz sobre la finalidad que anima al anterior, parece que siguen siendo tres formas distintas de conocer lo mismo, que no se dejan reducir totalmente la una a la otra.

23. Cfr. R. DAWKINS, “¿Tiene sentido la vida fuera de sí misma”, *Investigación y Ciencia*, 1996 (232/1), 58-63.

24. Cfr. T. DOBZHANSKY, “Nothing in biology makes sense except in the light of Evolution”, *The American Biology Teacher*, 1973 (35/3), 125-129.

6. Las reducciones que exige el proyecto

En la percepción espontánea del ser vivo a la que nos referíamos al principio, hay dos cosas que saltan a la vista al captarlo como tal: su unidad y distinción respecto a lo que lo circunda y su finalidad. Pero, si tomamos como ejemplo de ciencia la mecánica newtoniana, tenemos que proceder a eliminarlas. Del mismo modo que no es posible el proyecto de la mecánica de Newton si aceptamos que los astros son seres distintos de todo lo que conocemos o que la materia de que se componen tiene propiedades distintas de la de los demás cuerpos, tampoco cabe aplicar el paradigma científico a la biología si insistimos en lo que cada ser vivo tiene de peculiar e irreductible. Si esto es lo que se entiende por alma, se trata de lo primero que debemos eliminar para hacer espacio a un análisis y reconstrucción del viviente. Esta eliminación obliga a apoyarse en la materia, que es, por otra parte, lo que permite el análisis, y en la que convienen a todas luces tanto los vivientes como los no vivientes. Ahora bien, la distinción y heterogeneidad del ser vivo solo se evaporará definitivamente cuando quepa explicar su origen también sin necesidad de admitir un diseñador.

Para llevar a cabo el proyecto no es preciso, sin embargo, negar la unidad del ser vivo. Tomado como una máquina, parece debe ser entendido como una máquina unitaria y no sólo como un conjunto de mecanismos y procesos. Lo que ocurre es que este modo de proceder sustituye la —al menos, presunta— unidad originaria por una unidad construida, es decir, por la unidad entendida como resultado o producto de un proceso constructivo y esta es una visión de la unidad distinta de la aristotélica, de acuerdo con la cual, para los vivientes, *vivir es ser*.

Por otro lado, supone un problema la *causa final*. Como hemos visto, la causa final aparece inevitablemente al estudiar los vivientes, aunque solo sea porque debemos explicarlos como si tuvieran un fin. Además, al comprender el funcionamiento de algo, no basta como en la física con describir lo que pasa, sino que hay que *comprenderlo*, es decir, verlo a la luz de su función en el todo.

Si entendemos el ser vivo como el resultado de una producción, el fin que admitimos en él debe ser extrínseco, un resultado. Así, por ejemplo, en las descripciones al uso, las funciones son externas a los órganos implicados. Si miramos al organismo como un todo, también debemos encontrar un fin, pues un máquina no puede ser entendida cabalmente sin conocer para qué está diseñada. Pero ¿cuál es el fin del viviente?

Si aceptamos los términos del proyecto, hay un tipo de fin que no podemos admitir. Decía Meister Eckart que si a la vida le preguntáramos: vida, tú por qué vives, ella nos respondería eternamente: vivo para vivir²⁵. La vida parece el fin esencial de la vida. Pero comprender así el fin no parece compatible con la posibilidad de analizar y separar, al menos mentalmente, las piezas de que consta sin que nada quede oculto. Este tipo de finalidad propia del viviente se corresponde con lo que la filosofía aristotélica describía como actividad perfecta, es decir, posesiva del fin, o inmanente²⁶, que es la única para la que puede tener sentido real dicha afirmación. Pero esto exige suponer que la unidad y la finalidad del viviente se encuentran unidas desde el principio, y esto obliga a aceptar un punto al que el análisis no puede acceder sin destruir su objeto. Por el contrario, algunos neodarwinistas proponen un fin distinto: la perpetuación de los genes. Y es cierto que una máquina pueda estar diseñada con ese objetivo sin tener que dejar de serlo, pues éste es un fin que es extrínseco, y que no es obstáculo para entender el viviente como una máquina.

7. Algunos límites del proyecto

Supongamos, a modo de experimento mental, que queremos construir un ser vivo. Para eso necesitamos, en primer lugar, los procedimientos de la ingeniería inversa y, después, poner en práctica las técnicas que con ella hemos aprendido. Pero, al intentarlo, nos encontramos con algunos problemas como los siguientes:

1. La complejidad casi insuperable de construir un ser vivo por piezas. Al estudiar un ser vivo desde el punto de vista de la ingeniería inversa encontramos que su complejidad es tan grande que no puede ser descrita con nuestros procedimientos para realizar planos. Nuestras descripciones se parecen más a mapas que a planos que puedan tener verdadera utilidad ejecutiva.

2. Parece que siempre que se construye el resultado es estático, y solo después se mueve. Como hemos visto, una cosa es la construcción de una máquina y otra distinta es el funcionamiento de la máquina. En ellas, en efecto, el reposo y la actividad son accidentales a lo que la máquina es (su

25. "Wer das Leben fragte tausend Jahre lang: *Warum lebst du?* Könnte es antworten, es sagte nichts anderes als: *Ich lebe darum, dass ich lebe*". Como fuente de esta afirmación atribuida a Meister Eckart se suele citar el *Sermón 6*.

26. Cfr. ARISTÓTELES, *Metafísica*, IX, 6, 1048 b 18 ss; TOMÁS DE AQUINO, *S. Th.*, I, q. 54, a. 2, co.

esencia). El ser vivo, en cambio, debe ser construido en movimiento. En el caso de los seres vivos, no cabe construir un ser vivo estático, que luego se pusiera en marcha. Esta imposibilidad de separación se corresponde con lo que señala Aristóteles: *vita in motu*. La fantasía literaria de Frankenstein, que contempla la posibilidad de crear un ser vivo con órganos muertos, debe recurrir a una fuerza externa y misteriosa, como el rayo, para que la criatura alcance la vida independientemente de la acción del constructor.

3. Como se desprende de la observación anterior, la aparición de un ser vivo no parece tan solo el término de un proceso constructivo, porque, para consumarse, resulta preciso que, en algún momento, el ser vivo nos arrebate el control.

8. La imposibilidad de prescindir de la perspectiva filosófica. ¿Es posible combinarla con la forma moderna de entender la biología?

Los problemas que hemos descrito en estas páginas se dan de un modo particular en la neurociencia, pues es en ella donde se hace más patente la insuficiencia de un punto de vista externo como el de la moderna ciencia biológica. Lo que hemos visto hasta el momento abona la tesis de que el peculiar punto de vista que aporta no se puede considerar el único modo de abordar el estudio de la vida ni tiene por qué resultar necesariamente el modo privilegiado. Al menos, no parece que anule el punto de vista de la filosofía de la naturaleza clásica. Por otra parte, una visión de la naturaleza que no sea dogmáticamente reduccionista debe estar abierta a aceptar que las dos perspectivas pueden ser legítimas, al menos mientras no se dispone de argumentos concluyentes para rechazar una de ellas.

Ante todo hay que aceptar que la biología moderna, a pesar de la confusión a la que ha conducido el contexto histórico en que apareció, no se encuentra en condiciones de sustituirla porque ambas constituyen dos puntos de vista distintos. La biología aristotélica es una biología contemplativa, que busca aclarar qué significa la vida. La aportación teórica más importante de Aristóteles en este sentido es su descripción de la actividad inmanente, que permite distinguir los seres vivos de los que no lo son en virtud de la capacidad de los primeros de poseer internamente un fin. La biología moderna, por su parte, se organiza en torno a un objetivo práctico de control, y estudia la vida desde un punto de vista externo, en el que los procesos se encuentran orientados a fines extrínsecos, es decir, no poseídos sino producidos.

Pero, a pesar de estas diferencias, los dos puntos de vista no tienen por qué excluirse, sino que son compatibles. La exclusión como falsa de la pers-

pectiva moderna reduce nuestra capacidad de intervención y dificulta la aptitud de la naturaleza como fuente de inspiración para desarrollos tecnológicos. La exclusión de la biología filosófica carga a la nueva biología con una tarea que no se encuentra capacitada para llevar a cabo, y obliga al científico a constantes reduccionismos en aras del progreso de la ciencia, con la consecuencia de que la ciencia se divorcia, de este modo, de la experiencia humana²⁷.

Pero no se trata sólo de que las dos puedan coexistir. En mi opinión, dada la naturaleza teórica del proyecto científico moderno, la única manera de evitar el reduccionismo es que ambas estén presentes en el biólogo.

Así cabe, por una parte, superar la inutilidad pragmática (al menos directa) del punto de vista aristotélico y, por otra, la insuficiencia epistemológica de la biología empírica; y nos ponemos en condiciones de obtener un mutuo enriquecimiento. Para la biología filosófica, la ciencia empírica se convierte en una fuente de nuevos conocimientos, que puede y debe integrar en su intelección de la realidad. De este modo, la filosofía aprovecha el potencial de observación, comparación y experiencia que la desarrolla la ciencia empírica. Y, para la biología moderna, la perspectiva filosófica, que no está obligada a cerrar sus modelos con el fin de individuar los mecanismos, puede aportar un punto de vista abierto, que inspire modelos nuevos y más fecundos modelos, y una visión comprensiva, que permita integrarlos en una concepción coherente de la realidad.

José Ignacio Murillo
 Universidad de Navarra
 e.mail: jimurillo@unav.es

27. Un ejemplo de honesto reconocimiento de este divorcio por parte de un neurólogo materialista —Wolf Singer— es el siguiente: “En mi actividad diaria, considero el cerebro como un objeto del mundo material y lo estudio desde la perspectiva de la tercera persona, como cualquier otro tema científico. Pero en este caso especial experimento al mismo tiempo algo sobre mí mismo como ser espiritual; los conocimientos empíricos chocan con mi autoexperiencia subjetiva. Daré un ejemplo: pensamos que somos libres en nuestra actuación, pero no existe tal voluntad libre desde el punto de vista neurobiológico. De un modo más general, hay base empírica de la conciencia, del constructo que llamamos alma. Sin embargo, seguimos aferrados a nuestras vivencias personales desde la perspectiva subjetiva del yo”. «La visión materialista de la neuroética», *Mente y cerebro*, 2003 (4), 56-59. El problema se agrava cuando se cae en la cuenta de que, según este planteamiento, la neurobiología es solamente un conjunto de eventos cerebrales que nada tienen que ver con lo que entendemos por saber.

NOTA SOBRE “EL CONOCIMIENTO DE SÍ EN LEONARDO POLO: UN ESTUDIO DEL HÁBITO DE SABIDURÍA”

MIRIAM DOLLY ARANCIBIA DE CAMELS

Documento recibido: 20-XI-2008
Versión definitiva: 10-XII-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 201-209]

RESUMEN: En la tesis de Luca Fantini “*El conocimiento de sí en Leonardo Polo: un estudio del hábito de sabiduría*” publicada por la Pontificia Universidad de la Santa Cruz en Roma en el año 2007, el tema central es introducido haciendo referencia a la discusión contemporánea sobre la cuestión de la identidad, de especial relevancia en Antropología. Diversas corrientes de pensamiento modernas y posmodernas han llevado a una escisión entre objetividad y subjetividad provocando así una mirada del sujeto limitada y parcial. La filosofía moderna de la subjetividad fracasa porque es pensada en simetría con la metafísica. Frente a esta cuestión Fantini se pregunta si es posible hoy un modo alternativo de pensar el tema del sujeto moderno. Se pregunta también acerca de la validez de Tomás de Aquino hoy, después de la modernidad. Propone en cambio a Leonardo Polo como el pensador contemporáneo que replantea estas cuestiones de un modo radical. Polo acepta la antropología tradicional pero propone su antropología trascendental como innovación que pretende perfeccionar nuestro conocimiento del ser personal. La filosofía clásica es continuada y la filosofía moderna es rectificada. Así, Leonardo Polo ofrece un nuevo método para hacer filosofía: el abandono del límite mental el cual consiste en la ampliación de la metafísica clásica con la antropología trascendental. Luca Fantini brinda con esta tesis un aporte significativo a la difusión del método poliano.

Palabras clave: conocimiento de sí, objetividad-subjetividad, antropología trascendental, abandono del límite mental.

SUMMARY: On the these “*The Self-knowledge from Leonardo Polo: a study about the habit of wisdom*” by Luca Fantini and published by Pontifical University of Holy Cross in the year 2007, the central question is introduced with references to the actual discussion about the question of identity, that it is very important in the anthropological field. Many modern and postmodern thinking have induced a division between objectivity and subjectivity conceiving the subject on the partial way. The modern philosophy of subjectivity fails because it is made in symmetry with the metaphysics. So, Fantini demands if it is possible another way to understand the question of the modern subject. He demands too if Thomas Aquino is a valid answer today, after the modernity. Instead he proposes Leonardo Polo like a contemporary philosopher that revises these questions on the radical way. Polo accepts the traditional anthropology but he proposes his transcendental anthropology like an innovation that pretends to improve our understanding of personal being. The classic philosophy is enlarged and the modern philosophy is rectified. Therefore Leonardo Polo offers a new method for philosophy: the abandonment of mental limit which consists of amplifying classic

metaphysics with a transcendental anthropology. Luca Fantini offers with his these an important contribution to the polian method's diffusion.

Key words: self-knowledge- objectivity- subjectivity- transcendental anthropology- the abandonment of mental limit.

En el debate epistemológico actual emergen propuestas que buscan ser innovadoras, insisten en la necesidad de superar paradigmas cerrados de la ciencia como aquellos que tienden a la simplificación de la realidad y de sus problemas. En su lugar proponen un paradigma abierto a la incertidumbre, al conflicto, a lo inesperado. Tal es el caso, por ejemplo, de la epistemología de la complejidad de Edgar Morin la cual supone una particular concepción del conocimiento humano y de sus supuestos antropológicos.

Las influencias en el pensamiento moriniano llegan desde la cibernética, de donde tomará nociones claves de su teoría tales como la de complejidad. Su interpretación sobre el proceso del conocimiento humano dejó las bases para futuras teorías constructivistas y necesitó a su vez de una nueva manera de concebir al sujeto de conocimiento. El punto desafiante que ofrece Morin para una antropología filosófica es precisamente el de esclarecer qué debe entenderse exactamente por naturaleza humana.

Morin considera que la noción de persona debe ser superada pues designa una entidad cerrada y opuesta a la naturaleza. Por el contrario, toma de la biología los elementos que vinculen estrechamente orden y desorden, que haga de la vida un sistema de reorganización permanente fundado en una lógica de la complejidad. Lo desconocido, la incertidumbre, la contradicción, el error son conceptos claves al momento de definir el paradigma de la complejidad¹.

Morin busca recuperar la relación del hombre con la naturaleza que considera rota en innumerables ocasiones a lo largo de la historia de la filosofía, incluida la visión cristiana. Para ello propone una definición del hombre entendido como sujeto, de base bio-lógica y en donde la autonomía y la auto-organización desempeñan un papel central.

La epistemología de la complejidad es uno de los tantos casos que podríamos abordar pues, en realidad, tanto desde la epistemología como desde la antropología se plantean actualmente numerosas cuestiones que llegan a ser un verdadero desafío especialmente para quienes pretenden reafirmar una concepción realista tanto del conocimiento como de la persona.

1. E. MORIN, *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Nueva Visión, Buenos Aires, 2007.

En este contexto, las siguientes palabras de Leonardo Polo cobran una actualidad inusitada: "El hombre se encuentra hoy en una situación muy problemática. Aunque no sea éste un rasgo por completo nuevo, pues el hombre siempre ha tenido que afrontar problemas, quizás la situación actual sea extremadamente difícil, por ser mayor la cantidad y la interconexión de los problemas que salen al paso. No cabe duda de que se han desencadenado muchas amenazas que en cualquier momento pueden transformarse en catástrofes"².

Así, la referencia al paradigma de la complejidad sirve de introducción a un debate incluso anterior en el tiempo: el de la escisión entre objetividad y subjetividad. Diversas corrientes de pensamiento modernas y posmodernas han llevado a dicha escisión provocando una mirada del sujeto limitada y parcial ya sea económica, social, neurológica o psicológica.

Por estos motivos resulta muy acertado que Luca Fantini introduzca el tema de su tesis con una referencia a la discusión contemporánea sobre la cuestión de la identidad, de especial relevancia en antropología. Frente a esta cuestión Fantini se pregunta si es posible hoy un modo alternativo de pensar el tema del sujeto moderno. Existirían diversas posibilidades: por un lado, la crítica que intenta anular la posibilidad misma de la cuestión; por otro, retornar a la metafísica clásica fundando el sujeto en el ser.

Tomás de Aquino aparece como el punto de llegada del pensamiento clásico pues ofrece profundas respuestas acerca del sujeto y de su interioridad. Sin embargo, Fantini se pregunta acerca de la validez de tal propuesta hoy, después de la modernidad. Así, buscando una alternativa al planteamiento sobre el sujeto moderno, propone a Leonardo Polo como el pensador contemporáneo que replantea estas cuestiones de un modo radical ofreciendo una nueva propuesta metodológica para repensar los contenidos centrales del pensamiento clásico con el fin de continuarlos especialmente en el ámbito de la persona pero estudiada como ampliación de la temática trascendental metafísica.

De este modo, la tesis de Fantini se centra en el conocimiento de sí desde la perspectiva de la filosofía del conocimiento de Leonardo Polo. Para ello se propone un itinerario en el que parte presentando las nociones centrales de su gnoseología y luego profundiza la tesis poliana del *abandono del límite mental* especialmente referida a la antropología. Sintéticamente se presenta la lectura de Polo sobre el pensamiento clásico y moderno respecto de la autoconciencia. En los últimos capítulos se expone el pensamiento poliano sobre el conocimiento de sí, primero en su aspecto metódico y final-

2. L. POLO, *Quién es el hombre. Un espíritu en el tiempo*, Rialp, Madrid, 2003.

mente en su aspecto temático. De este modo Fantini busca seguir el pensamiento mismo de Polo cuya propuesta responde a preocupaciones históricas, metódicas y temáticas. Los últimos capítulos poseen la unidad dada por la profundización del hábito de sabiduría según la doble valoración metódica y temática.

Tanto la estructura de la tesis como el estilo utilizado facilitan una introducción al pensamiento poliano de un modo didáctico al mismo tiempo que con profundidad y rigor filosóficos.

Teniendo en cuenta que Polo aplica a la antropología la distinción tomista de *ser* y *esencia*, pues tiene implicaciones mayores que en metafísica, Fantini busca responder a una pregunta fundamental: ¿La conciencia de sí se refiere al conocimiento de la esencia o al del ser del hombre? Es más, el trabajo de Fantini se dirige especialmente al conocimiento radical de sí, al conocimiento de la persona que para Polo equivale al *esse hominis*. De allí que se refiere especialmente al conocimiento de la esencia el cual para Polo queda a cargo de la *sindéresis*, término clásico para designar el hábito del conocimiento de los primeros principios morales. Fantini, en cambio, se centra en el hábito de sabiduría y en su peculiar solidaridad metódico-temática con el *acto de ser* personal.

Fantini comienza el desarrollo de su tesis con las nociones centrales de la gnoseología de Polo en su obra *Curso teoría del conocimiento*³ con referencias a Aristóteles y Tomás de Aquino, tomando especialmente aquellas nociones que intervienen decisivamente en el conocimiento de sí. Una lectura atenta del primer capítulo sirve de ayuda para una mejor comprensión de los restantes que integran la tesis.

En el pensamiento moderno, desde Descartes en adelante, el sujeto aparece al inicio mismo de la filosofía del conocimiento. Esta impostación determina el modo de entender el conocimiento que el sujeto tiene de sí. Para Polo esta aparición del sujeto es prematura y del todo innecesaria. La inclusión del sujeto en la filosofía del conocimiento es contraproducente porque se lo hace intervenir como factor constituyente, de allí que el sujeto no aparece en el programa del *Curso de teoría del conocimiento*, pues no pertenece a la teoría del conocimiento humano, sino que es tema de una investigación posterior.

Por lo tanto, la teoría del conocimiento poliano se presenta como conocimiento de objetos y operaciones y no de objeto y sujeto. La operación cognoscitiva inmanente se puede estudiar al margen del sujeto.

3. L. POLO, *Curso de teoría*, II, Eunsa, 2ª ed., Pamplona, 1989.

Se trata de evitar la correspondencia sujeto-objeto pues el objeto se estudia junto a la operación y no al sujeto. Por este motivo Polo prefiere hablar de persona y no de sujeto incluso si se trata del ámbito propio de la filosofía del conocimiento. El *suppositum* del conocimiento es precisamente la *persona*. Polo recurre al término "indicio": el conocimiento operativo, particularmente el conocimiento intelectual es indicio de la persona.

Según Fantini, la propuesta de Polo es una continuación y una rectificación del pensamiento aristotélico, y el punto de contacto con él lo constituye la noción de *operación inmanente*. Si bien recoge otras nociones aristotélicas, como las de *hábito e intelecto agente*, allí la rectificación prevalece por sobre la continuidad. En cambio, la noción de *operación cognoscitiva* es acogida plenamente aunque con consecuencias que van más lejos todavía que las de su impostación original. La noción de *límite* es una consecuencia directa de la descripción poliana de la operación, tema que está ausente en Aristóteles. Como acertadamente señala Fantini, éste es el punto de contacto y continuidad con el pensamiento tradicional pero al mismo tiempo es instrumento de rectificación del pensamiento moderno, especialmente el de inspiración kantiana, pues Polo ve en ésta la introducción de un modelo fisicalista que lleva a pensar el objeto como efecto del conocimiento.

Otra originalidad de Leonardo Polo, y que Fantini aborda exhaustivamente en su tesis, es la *propuesta metódica* poliana consistente en el abandono del límite mental. Es un método tanto para la metafísica como para la antropología, siendo ésta irreductible a aquélla. A partir de la doble distinción entre *ser* y *esencia*, entre ser del cosmos y ser personal abre cuatro campos temáticos: la *esencia extramental* (tema del *hábito de ciencia*), la *esencia del hombre* (tema del *hábito de sindéresis*), la *existencia extramental* (tema del *hábito de los primeros principios*), el *ser del hombre* (que tiene por método el *hábito de sabiduría*). El hábito de ciencia es adquirido, mientras que los otros son innatos. El hábito de sabiduría es el método para el conocimiento de sí.

La noción de *límite* coincide con el objeto pensado y correlativamente con la operación mental, se trata de individualizar los actos cognoscitivos que permitan abandonarlo para abrir los campos temáticos inaccesibles al pensamiento objetivo. Fantini sugiere tener en cuenta que el tema de la metafísica es desde Aristóteles el estudio del ente en cuanto tal, mientras que, para Polo, la intencionalidad aspectual deja fuera de conocimiento la realidad en cuanto realidad.

El *límite mental* consiste en el ocultarse de la operación inmanente cognoscitiva a favor del objeto. Es la primera operación de la inteligencia, la cual según la cual el pensamiento conoce la realidad, pero ella misma no se

presenta, sino que se oculta. Si el pensamiento se esconde al presenta el objeto, el objeto aparece como "lo dado". El darse del objeto sugiere una unidad entre pensamiento y realidad que parece correr a cargo de la realidad. Pero esto es incompatible con la dimensión activa del conocimiento. El objeto no se da, ser y pensamiento son distintos y el objeto es uno en acto con el acto del pensamiento. La unidad en acto de la operación y objeto es lo que Polo llama *actualidad*, la cual es una nota del objeto, no de la realidad. Esto se comprende mejor si se tiene en cuenta que el objeto pensado pierde su carácter de pensante, es decir, su actividad. La actividad del pensamiento es incompatible con la actualidad del objeto. Polo suele expresarlo diciendo que el *yo pensado no se piensa*, lo cual indica que la actualidad del objeto es límite para el conocimiento de la actividad del pensamiento. Por una parte el ser, en cuanto distinto del pensar, es su fundamento y, por otra, el pensamiento en cuanto distinto del ser indica que alguien existe *además*.

El límite mental es el *objeto y*, correlativamente, la *operación*. De ahí que el abandono del límite mental sea un método con el cual se advierte la temática metafísica en la medida en que se trasciende el objeto. La dimensión trascendental es *transobjetiva* en la medida en que se va más allá de lo que se capta como objeto. En efecto, el objeto propio del conocimiento objetivo es la *quidditas rei sensibilis*. Este es un punto de particular interés, pues el realismo del pensamiento poliano resuelve la pasividad afirmada en epistemologías de base empirista al tiempo que contribuye a esclarecer la acción del sujeto evitando así caer en los excesos de ciertas teorías constructivistas⁴.

En cambio, para conocer el ámbito humano no se puede excluir la operación intelectual porque es humana. Para conocer la realidad personal, la operación es trascendida tomándola como punto de partida. No ocurre lo mismo para el conocimiento del mundo físico, porque lo que se trasciende es el objeto, y la operación no puede ser el punto de partida. Así, el abandono del límite se abre a una doble temática: una *transobjetiva* y otra *transinmanente*.

Resumidamente, el abandono del límite mental significa, con palabras polianas: a) Apartar el haber para abrirse al fuera. El tema accesible es la existencia extramental. b) Eliminar el haber de lo que el haber nos da para realizar plenamente la devolución. Este es el tema de la esencia extramental. c) Dejar estar el haber, para superarlo y alcanzar el además. Se trata de la existencia humana. d) Eliminar la duplicación del haber para llegar a su carácter intrínseco de no-sí-mismo. Es el tema de la esencia humana.

4. Ver: R. GARCÍA, *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Gedisa, Barcelona, 2000.

A cada tema corresponde un hábito como método adecuado de conocimiento. La primera dimensión es tema del *hábito de los primeros principios*, método de la *metafísica*. La segunda, del *hábito de la ciencia*, método de la *física*. La tercera, del *hábito de sabiduría*, que alcanza el *acto de ser* personal humano; y la cuarta, del *hábito de la sindéresis*, que se demora en la *esencia* del hombre.

Entre los hábitos se da una jerarquía. Si bien no se da unificación entre los mismos y entre sus temas, no significa que estén dispersos. Su unidad es la propia de la jerarquía del conocer. El orden creciente de las mencionadas dimensiones metódicas que propone Polo es el siguiente: segunda, cuarta, primera, tercera. Por lo tanto, el orden ascendente entre los hábitos será: ciencia, sindéresis, hábito de los primeros principios y sabiduría.

Con la noción de *hábito* se da un importante paso hacia el conocimiento de la persona y de su intimidad. Si el hábito adquirido es el conocimiento de las operaciones inmanentes, implica cierto conocimiento de sí. Aunque no sea todavía un conocimiento radical, es ya un adentrarse en el ámbito peculiar del espíritu. Comparando Tomás de Aquino y Polo, Fantini señala que para el Aquinate el conocimiento de sí se desarrolla a lo largo del recorrido que va del acto a la facultad hasta la esencia del alma. Pero considera que en Polo el hábito rompe la rigidez de ese esquema. Si él mismo es la retroreferencia de la operación a la facultad como su perfeccionamiento *qua* principio, no es posible el retorno (*reditio*) a la facultad entendida como principio fijo.

Es en este punto donde se advierte que Polo tiene una raíz clásica evidente y, al mismo tiempo, se distancia en gran medida de la tradición aristotélico-tomista. Fantini interpreta que ese distanciamiento es más por profundización que por rechazo, pues se trata de profundizar las nociones de *hábito* y de *intelecto agente*, para extraer un rendimiento filosófico adecuado de su propuesta axiomática. Particularmente señala Fantini como relevante para el conocimiento de sí el abandono radical de fijismo, el cual a su vez fue objeto de crítica por parte de los modernos. En antropología dicho fijismo está en conflicto tanto con la inteligencia como con la libertad. Polo acoge la crítica de los modernos pero no su solución, pues considera que la inteligencia, que pertenece a la esencia humana, no es fija y, además, alcanza una noción más radical de libertad ya que la persona se conoce como *libertad trascendental*.

Para Polo, el pensamiento moderno sustituye la fundamentalidad del ser con la fundamentalidad del sujeto, lo cual es una *simetrización* del fundamento. La propuesta de Polo se dirige a una ampliación no simétrica en la cual se estudie la libertad sobre el plano trascendental en concurrencia con la trascendentalidad del ser.

La importancia del papel que ha desempeñado el pensamiento cristiano en este planteamiento queda destacada también en la referencia a la filosofía de la cultura de Polo. El conocimiento de sí y de los otros, cultural y prefilosófica tiene un valor sapiencial, es decir, una estrecha relación con el hábito de sabiduría. La sabiduría cristiana se manifiesta de múltiples formas no necesariamente filosóficas, éticas, sino también culturales y artísticas.

Para Fantini la intención de Polo es extraer el máximo rendimiento filosófico de la sabiduría cristiana. Las manifestaciones culturales y sociales de la sabiduría no son ni el hábito de sabiduría ni la antropología trascendental, y tienen un valor eminentemente práctico. Polo la separa de la actividad teórica (filosófica). Sostiene Fantini que las múltiples tematizaciones culturales que a lo largo de la historia consideran la persona no tienen un valor teórico pero sí un gran valor práctico en la medida que son expresiones de sabiduría, es decir, tienen un valor sapiencial capaz de reconocer y expresar el peculiar status del hombre en el mundo.

La "relación" entre ser y pensamiento es entendida en sentido radical a nivel trascendental y queda expuesta en la expresión "carácter de además". La ampliación trascendental es la solución del problema de relación entre ser y pensamiento, en términos polianos de ser e intelecto. La "relación" es el *co-* del *co-ser* entendido como ampliación no fundamental o principal de la noción de trascendental según la cual el intelecto se agrega a la realidad extramental. En tal agregarse radica y consiste el "carácter de además", ser y además el pensamiento (el intelecto agente, no la operación), ser y además la persona.

Por otro lado, para estar en condiciones de alcanzar la persona humana es necesario advertir la existencia extramental y su valor de verdad, lo cual no implica una dependencia temática de la persona respecto del ser o la consideración de la antropología como una filosofía segunda o una ontología regional. El método del abandono del límite, en la medida en que considera el conocimiento del ser de los primeros principios (primera dimensión) abre la cuestión de la persona.

Con esta consideración se entra en el núcleo del pensamiento poliano sobre el conocimiento de sí, particularmente sobre el conocimiento del ser personal humano. Se trata de un conocimiento especialmente alto al cual es necesario aproximarse a través de la comprensión de las nociones de *operación, hábito, dualidad y ampliación trascendental*. La noción de hábito de sabiduría no es del todo original; la originalidad de su posición consiste en el valor metódico que Polo confiere a este hábito para el conocimiento del intelecto personal y de los otros trascendentales personales.

De la inmanencia se pasa a la intimidad, que es el auténtico tema de la sabiduría, ilustrando así los ámbitos temáticos que el método propuesto permite alcanzar, es decir los trascendentales personales. De la intimidad se pasa a la trascendencia, mostrando que el conocimiento de sí no puede ser un pretexto de identidad, sino la búsqueda de una réplica personal, es decir, la espera de un don gratuito por parte del Creador. De este modo concluye Fantini afirmando que el conocimiento de sí se revela no sólo como un punto de vista privilegiado para el estudio de los temas claves de la filosofía sino también para ir más allá.

La tesis de Fantini termina retomando, a su vez, las palabras también conclusivas de Polo, la inidentidad de la creatura implica que en su más radical intimidad el hombre no se conoce, y que el mismo busca tal conocimiento en la esperanza futura del conocimiento de Dios: en el fondo, cuando el hombre se busca a sí mismo busca a Aquel del cual es imagen.

Finalmente, cabe señalar que el perfil de Leonardo Polo y la exhaustiva bibliografía consultada culminan el trabajo rico, profundo y estimulante de esta tesis.

Miriam Dolly Arancibia de Camels
Universidad Nacional de San Juan (Argentina)
e.mail: dollydecalmels@hotmail.com

NOTA SOBRE LA CURVATURA DEL QUERER

JORGE MARIO POSADA

Documento recibido: 1-X-2008
Versión definitiva: 15-XI-2008
BIBLID [1139-6600 (2009) n° 11; pp. 211-217]

RESUMEN: Se discuten algunos extremos en torno a la voluntad y la voluntariedad, sobre todo su condición intelectual, incluso en lo concerniente al poder voluntario, debido a que se entiende el bien con la irrestricta amplitud de lo “otro que el ser” aportable en su esencia, o posible de ser.

Palabras clave: voluntad, poder voluntario, voluntad nativa, voluntad racional.

SUMMARY: In this paper we discuss about some points of the will and the wilfulness, and about the intellectual condition, even in what concerns to the voluntary power, because we know the good with the unconditional extension of the “other that the being” in his essence, or possibly of being.

Key words: will, voluntary power, native will, rational will.

El tratamiento de la voluntariedad y de la voluntad que se torna viable a partir del planteamiento de Leonardo Polo es inevitablemente complejo, puesto que se aparta de la comprensión corriente, también en filosofía, sobre esos asuntos. Cabe destacar los siguientes extremos¹.

De entrada, la prioridad de la actividad intelectual con respecto a la voluntaria y a la propia voluntad no se reduce a prioridad de la potencia intelectual sobre la voluntaria, en vista de que esas dos potencias del alma humana, o que son el alma, tampoco son prioritarias con respecto a la actividad intelectual: una y otra son, por así decir, “suscitadas” de acuerdo con cierto acto de entender. En esa medida, son potencias posteriores, si no en tiempo, sí en cuanto a su realidad y a su noción, con respecto a actos intelectivos; de ahí que puedan llamarse potencias “nativas”, más bien que naturales, pues se siguen de la esencia de la persona humana, no sin más de la naturaleza orgánica individual asumida en esa esencia, aunque “nacén”, si cabe hablar así, cuando esta naturaleza es *recibida* en la esencia humana.

1. Se glosan indicaciones de J. A. GARCÍA G. Cfr. *Nota sobre la recepción de Nietzsche en el ámbito poliano*, en *Miscelánea Poliana*, 2005 (3), revista en: www.leonardopolo.net.

Aún más, si bien la potencia voluntaria es involucrada en cualquier actividad de querer, también cuando se trata de hábitos, es decir, de virtudes, la potencia intelectual —cabe sugerir— sólo concierne a las operaciones objetivantes y a los hábitos intelectuales adquiridos, que se resumen en el hábito de ciencia, mas no al inteligir como acto de ser ni al hábito de sabiduría como hábito innato, solidario con el inteligir personal, así como tampoco a los hábitos nativos de intelecto y de sindéresis, que dependen del de sabiduría.

La intelección del bien como otro que el ser o *posible de ser* compete al hábito nativo de sindéresis, como ápice de la esencia de la persona humana, según lo que equivale a una apertura intelectual, irrestrictamente ampliable, “guardada” en esa esencia en calidad de capacidad o facultad volitiva, o voluntad.

De acuerdo con esa apertura intelectual se instaura cierta *relación trascendental* de la voluntad con respecto al bien, a manera de “condición” potencial meramente pasiva respecto del intento del bien en concreto, y que de inmediato es “activada” de acuerdo con el acto voluntario nativo o primordial, cifrado precisamente, antes que en querer un bien, en *querer querer* el bien de acuerdo con la ampliabilidad irrestricta que le compete según la noción de otro que el ser o posible de ser, esto es, en *querer querer más bien* y, por ende, *querer querer más*, en lo que se cifra la curvatura de la voluntariedad.

Así pues, el acto nativo de querer querer el bien de acuerdo con la irrestricta ampliabilidad del bien equivale a querer querer más bien y, así, a querer querer más. En virtud de este acto nativo, que de inmediato acompaña a la voluntad, ésta no es sin más capacidad o facultad, sino asimismo potencia voluntaria propiamente dicha, de donde ese acto equivale al poder voluntario.

Precisamente porque al cifrarse en la guarda de la intelección del bien como posible de ser en su irrestricta amplitud, la voluntad es una capacidad puramente pasiva, demanda *constituirse* como tal potencia: su potencia debe “activarse”, o tornarse poder. Y en tal activación vige asimismo la precedencia de la actividad intelectual, pues en su vertiente práctica, la sindéresis equivale a entender que el bien sólo puede ser querido en la medida en que se deja abierto quererlo más, ya que como otro que el ser es irrestrictamente ampliable. De ese modo el tema de la sindéresis, según el primer imperio de la intelección práctica, no es tanto el que tradicionalmente se formula: «haz el bien y evita el mal», sino «haz siempre más bien», «haz el bien de manera que se pueda lograr siempre más bien»: el mal sería entonces, impedir más bien, detenerse el querer en algún bien, cerrando la posibilidad de más bien. Desde luego que si se conoce el bien, hay que perseguirlo; pero eso no basta:

hay que proseguirlo abriendo siempre la posibilidad de más bien. Tal es la índole de la activación nativa de la voluntad, en la que se manifiesta la condición de la propia voluntad, es decir, que equivale a la verdad de la voluntad.

Y con ese acto voluntario nativo puede equipararse el *simplex velle* de que habla Santo Tomás: querer no tanto un bien, cuanto más bien, y, por eso, querer querer más.

En definitiva, de acuerdo con la intelección del bien como otro que el ser, irrestrictamente ampliable, es suscitada por la sindéresis no sólo la voluntad, y guardada en la esencia humana como facultad volitiva, sino además el acto voluntario primordial, que nativamente acompaña a la voluntad, como acto de querer querer más bien y, así, de querer querer más, de manera que en tal suscitación estriba la inicial curvatura de la voluntad, y que nunca falta en las voliciones consiguientes, que son actos voluntarios y no meramente instintivos en la medida en que son “investidos” por el querer nativo. De modo que lo primero que mediante la voluntad se quiere es querer, pero no sin más, sino que se quiere querer más bien y, por eso, querer más. De donde la voluntariedad es curva por su peculiar condición intelectual.

Todavía de otra manera puede entenderse curva la voluntariedad en vista de que el entero desarrollo racional del querer “repercute” sobre la potencia volitiva, ampliando su poder de acuerdo con las virtudes. Pero, aun así, se quiere no tan sólo incrementar el poder volitivo, sino sobre todo abrir ese poder a más bien, esto es, a más otro que el ser o posible de ser. En esa medida, las virtudes voluntarias equivalen a un crecimiento de la voluntariedad nativa, es decir, de la curvatura de la volición. En consecuencia, la curvatura de la voluntad se extiende desde su inicio a toda la actividad voluntaria, pues al querer un bien en tanto que abierto a más bien, el querer se potencia.

Así pues, en virtud de su propio carácter intelectual, es decir, de acuerdo con la intelección del bien en su irrestricta ampliabilidad como otro que el ser, la voluntad es no menos nativamente activada según el querer primario. Pero ha de dirigirse además hacia bienes concretos, racionalmente discernidos o, al menos, sensiblemente conocidos.

Pero, de antemano, la prioridad del inteligir sobre el querer es pertinente no tan sólo en el desarrollo racional de la actividad voluntaria, esto es, en el querer electivo o según la decisión racional, sino también en la instancia nativa de la voluntariedad e incluso en la propia potencia voluntaria, en la medida en que esa instancia nativa de lo voluntario se corresponde con la intelección del bien como *otro que el ser* que es posible aportar a éste.

* * *

La dualidad del querer-querer en la actividad voluntaria, puesta en claro en filosofía por Nietzsche, pero con antecedentes en santo Tomás de Aquino, estriba no sin más en querer querer, sino en el acto de querer-querer-más, equivalente a la voluntariedad nativa, y que no es independiente de la intencionalidad volitiva con respecto al bien².

Sin embargo, ese acto dual no involucra dos actos voluntarios, sino uno solo, de modo que, paralelamente, es acto de la voluntad sin separarse ésta de la *sindéresis* o, más propiamente, acto de la voluntad en virtud de la *sindéresis*. La volición nativa no es sólo el primer miembro de esa dualidad expresada de manera general como querer querer, sino la dualidad entera: querer-querer-más .

La voluntariedad nativa es manifestación, o “verdadear”, de la voluntad, y ésta, a su vez, la guarda esencial de la luz iluminante, desde la *sindéresis*, según la que se suscita la apertura irrestricta al bien en tanto que otro que el ser, o según la que se deja abierto lo otro que el ser en su irrestricta ampliabilidad, y de acuerdo con la que eso otro que el ser, el bien, es trascendental, un trascendental del ser cuya conversión con éste es peculiar, pues no equivale sin más a él, sino a lo otro que él en tanto que puede ser ideado e intentado: querido.

De otra parte, la dualidad del querer en el acto de querer-querer-más corre entera a cargo de cualquier acto voluntario respecto de bienes concretos en la medida en que ese acto es investido o transido por la volición nativa. De modo que al admitir el querer-querer-más como acto inserto en el querer bienes concretos, tampoco se ha de asignar el primer querer a la volición nativa y el segundo a la racional; en lugar de ello se ha de sentar que la voluntariedad nativa estriba en querer querer, tan sólo en tanto que cifrada en querer querer más y, por eso, en querer querer más bien, mientras, paralelamente, la voluntariedad racional involucra la voluntariedad nativa en la elección e intento de cualquier bien, que no sería querido, sino meramente apetecido, si no incluyera el querer querer más bien comportado por el querer querer más.

Desde luego la curvatura de la voluntad no conlleva ninguna reversión en el acto volitivo, o de él, ni que con el acto de querer se quiera el propio acto de querer. La volición es curva no porque se “auto-quiera”, sino porque

2. A continuación se glosan indicaciones de J. F. SELLÉS (Cfr. *¿Es curva la voluntad?*, en *Studia Poliana*, 2005 (7), 241-249.

es inviable sin querer querer más; de lo contrario se reduce a tendencia hacia el fin natural.

No obstante, cabría tomar el querer-querer, siempre y cuando sea querer querer más y, por eso, más bien, como cierto acto “reflexivo”, más no hacia atrás, como acto retro-flexivo, sino, por así decir, “hacia adelante”: hacia más querer, no hacia el querer con el que ya se quiere. La “reflexión” voluntaria equivaldría así al poder volitivo, de modo paralelo a como la “reflexión” cognoscitiva, sin estribar de ninguna manera en una vuelta atrás, comporta conciencia según el acompañarse intrínseco de la actividad intelectual por ser coincidente, dual, al avanzar, es decir, luciente.

La intelección de alteridad en el ser, o de bien, que corre a cargo de cualquier acto de querer, también del nativo y no sólo según la voluntariedad racional, no prohíbe, sino que requiere, que la intencionalidad volitiva de cualquier bien sea siempre a la par volición de querer querer más de acuerdo con el querer nativo, puesto que querer querer más equivale a querer querer más bien.

* * *

Además, al ser investido por la volición nativa, cualquier acto de querer incluye asimismo la sindéresis, sin que ésta deba intervenir ulteriormente para constituir el acto voluntario, aunque sin excluir tampoco que la sindéresis englobe siempre en su creciente claridad el dinamismo esencial voluntario, y que esa iluminación, a través del querer nativo, redunde y dé razón de la plural virtud volitiva.

En consecuencia, la sindéresis estriba en querer o, mejor, en *querer-yo*, sólo en la medida en que a través de la voluntad que ella suscita en la esencia humana, se vierte en volición nativa, y ésta es involucrada en cualquier acto de querer racional. De ese modo se destaca la índole constituyente de la sindéresis en tanto que *querer-yo*, distinta de su índole sólo iluminante como *ver-yo*, y sin equipararla con algo distinto de la iluminación esencial, por ejemplo, con un impulso o pulsión.

Por su parte, la potencia voluntaria o voluntad es una potencia pasiva en tanto que se cifra en la guarda de la iluminación esencial del bien irrestricto en tanto que otro que el ser, pero que “pasa” de inmediato a acto, no de manera espontánea ni “impulsiva”, sino en virtud de la iluminación esencial desde la sindéresis según la que es suscitada.

La sindéresis activa a la voluntad, además de suscitara, justo en la medida en que la suscita como apertura irrestricta de la esencia humana al bien en cuanto que otro que el ser; apertura que de inmediato se vierte en el impe-

rativo, de entrada cumplido, de querer querer más, esto es, querer querer más bien, en el que estriba la voluntariedad nativa, que en esa medida se distingue respecto de la voluntad según el carácter de acto primigenio suyo, y que, además, acompaña cualquier otro acto voluntario: si un bien no se quiere queriendo querer más, en rigor no se quiere, sino que a él se tiende, y, entonces, no ya como bien sino como mero perfeccionamiento natural. El carácter de pura potencia es de sólo la voluntad, no de la volición nativa, aunque ésta acompaña inescindiblemente a aquélla.

En la medida en que la sindéresis suscita la voluntad y ésta se vierte nativamente en querer querer más o querer querer más bien, es decir, acto volitivo primordial que se involucra en los ulteriores, decididos, o que comportan elección e intento de bienes, la sindéresis equivale a *querer-yo* sin que sea preciso que a ella se atribuya un acto de querer con independencia de la voluntad y de la voluntariedad nativa. Por así decir, la sindéresis es *querer-yo* no a solas, o no “antes” de suscitar la voluntad y, en ella, la voluntariedad nativa.

La sindéresis es *querer-yo* no porque comporte un acto de querer, entre otros que ulteriormente competan a la voluntad, sino porque, además de ser luz iluminante según la que son suscitadas las luces que son los hábitos y las operaciones intelectuales, y según la que esas luces son de *ver-yo* lo que dan a ver —mas sin que la sindéresis se entrevere en esos actos y con ella el yo o, menos aún, la persona—, es luz iluminante que constituye la voluntad al suscitarla de acuerdo con la guarda esencial de la iluminación del bien en su ampliable irrestricción como otro que el ser, y, por tanto, entreverándose en la voluntad; y que, con la voluntad, constituye el acto primordial de querer, el nativo, es decir, entreverando en él la voluntad y, con ella, entreverándose la sindéresis en ese acto de querer querer más o querer querer más bien, mientras a la par, con ese acto constituye los demás actos voluntarios, los racionales, entreverando la volición nativa en ellos.

De ese modo, la sindéresis constituye la voluntad y lo voluntario como *agolpándose*, crecientemente, en los actos posteriores, según lo que son actos de *querer-yo*, en los que el yo y, con él, la persona, se *compromete*. En virtud de la sindéresis el yo constituye el querer, a diferencia del mero ver; y a su través —a través de la sindéresis— la persona se compromete según el yo en su querer, también a diferencia del ver solo.

* * *

Por otra parte, aunque la voluntad en tanto que suscitada por la sindéresis es una potencia nativa en la esencia humana —aparte de natural en tanto que asume, elevándola, la “dimensión” tendencial del psiquismo del hom-

bre—, no equivale sin más a la voluntariedad nativa, que es un acto de querer, el primigenio, y que acompaña inescindiblemente a la voluntad. Por eso el querer nativo no es pasivo, sino potente: el poder de la voluntad o poder voluntario.

De ahí que se pueda equiparar el querer nativo con querer-poder, si por poder se entiende no sin más querer, sino querer-más y, por eso, querer-más bien: querer poder equivale a querer querer más o querer querer más bien. Y la voluntariedad puede equipararse así con el poder humano sobre el bien.

Por eso, además, el poder humano sobre el bien es libre y no sólo liberado —como las tendencias—, aparte de que desde luego puede ser vehículo del amar, es decir, puede ser ofrenda donal, amor, don.

Paralelamente, de Nietzsche se acepta que el querer sea siempre querer el querer, según lo que comporta querer querer más. Pero Nietzsche no acepta que el querer sea en rigor querer el bien, incluso cuando es querer querer más, pues querer querer más equivale a querer querer más bien. Nietzsche tampoco sostiene que el poder es sin más poder el bien, sino poder querer más³.

Jorge Mario Posada
Bogotá (Colombia)
e.mail: glosaslpolo@gmail.com

3. Al terminar la *Genealogía de la moral* escribe Nietzsche que antes quiere la nada que no querer.

RESEÑAS Y NOTICIAS

El 23 de abril de 2008, en el Salón del Trono del Palacio de Navarra, Leonardo Polo recibió de manos del Presidente del Gobierno Foral la medalla de Carlos III el Noble. Reproducimos a continuación el decreto de concesión, junto con la *laudatio*, que pronunció el prof. Ángel Luis González, y el discurso de agradecimiento, que leyó el prof. José Ignacio Murillo en nombre del galardonado.

Decreto Foral de 17 de marzo de 2008, por el que se concede la Cruz de Carlos III el Noble de Navarra a don Leonardo Polo Barrena.

Don Leonardo Polo Barrena nació en Madrid en 1926 y ha desarrollado su magisterio en filosofía, principalmente en la Universidad de Navarra, aunque durante nuestro periodo estival dedicó sus vacaciones en dos décadas a impartir cursos en distintas universidades iberoamericanas: la Panamericana (México), La Sabana (Colombia), Piura (Perú) y Los Andes (Chile), acreditando una capacidad intelectual y pedagógica sin precedentes.

Su aportación más brillante, conocida como el *método del abandono del límite mental* humano, consiste en un modo de conocer distinto al ensayado ordinariamente a lo largo de la historia de la filosofía. Tal método ofrece cuatro maneras distintas de conocer los temas radicales de la realidad: dos de ellos para conocer la realidad humana y otros dos para conocer la realidad extramental. Estos modos de conocer, superiores a los ensayados por la tradición filosófica occidental, permiten seguir descubriendo verdades capitales, lo que supone un gran logro para las generaciones actuales y futuras.

En su filosofía, Leonardo Polo aborda con genial intuición y con soluciones novedosas, una serie muy amplia de temas que van desde la teoría de la ética hasta la economía; desde aspectos sociales, laborales, políticos o culturales hasta la libertad personal y la filiación divina. Pero se puede subrayar que las materias filosóficas en las que más destacan sus aportaciones son la teoría del conocimiento, la metafísica y la antropología.

A través de su magisterio en la Universidad de Navarra, ejercido entre 1954 y 1997, Leonardo Polo ha transmitido sus doctos conocimientos a mi-

les de estudiantes de filosofía, tanto de licenciatura como de doctorado; ha sido profesor de numerosos cursos oficiales, seminarios, conferencias, etc., y ha asesorado a profesionales del más alto nivel en sus múltiples ámbitos de actividad. Su obra se condensa actualmente en 36 libros y 75 artículos, aunque la mayor parte de su producción sigue inédita. Ha sido objeto de 2 congresos internacionales y de numerosos estudios (más de 20 libros y 200 artículos). Una publicación actualizada de la importancia de su obra es la revista anual de *Studia Poliana*, especializada en su pensamiento; otra, en red, es *Miscelanea Poliana*. Gracias a ellas y a las múltiples reediciones de los libros de Leonardo Polo, su obra se difunde progresivamente en todos los continentes.

Por todo ello, el Gobierno de Navarra estima oportuno distinguir a quien tan notablemente ha destacado en forjar el pensamiento contemporáneo y en el magisterio de la filosofía, concediéndole la Cruz de Carlos III el Noble de Navarra, creada mediante Decreto Foral 104/1997, de 14 de abril, para reconocer a quienes han contribuido de forma destacada al progreso y a la proyección y prestigio de la Comunidad Foral de Navarra, desde el ámbito concreto de su actividad.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación y de conformidad con la decisión adoptada por el Gobierno de Navarra en la sesión celebrada el día diecisiete de marzo de dos mil ocho.

DECRETO:

Artículo único.- Se concede la Cruz de Carlos III el Noble de Navarra a don Leonardo Polo Barrena

Pamplona, 17 de marzo de 2008

El Presidente del Gobierno de Navarra, Miguel Sanz Sesma
El Consejero de Educación, Carlos Pérez Nievas

* * *

LAUDATIO de Leonardo Polo (en el Acto de entrega de la Cruz de Carlos III el Noble. Gobierno de Navarra, 23.IV.2008)

Me corresponde el grato honor de evocar, en esta señalada ocasión, algún aspecto de semblanza de Leonardo Polo, licenciado en Derecho y doctor en Filosofía por la Universidad Complutense, catedrático de Historia de la filosofía, maestro universitario.

El pensamiento filosófico del Prof. Leonardo Polo es una de las mayores y más profundas empresas intelectuales que ha habido en la segunda mitad del siglo XX, capaz de vivificar los interrogantes metafísicos, gnoseológicos, antropológicos, psicológicos y culturales de la hora presente. Así, de múltiples maneras, lo ponen de manifiesto los congresos celebrados sobre su pensamiento, las revistas científicas sobre su filosofía, los numerosos libros y artículos en revistas especializadas, 30 tesis doctorales y trabajos de investigación, infinidad de reseñas sobre sus obra científica. Sería aquí casi imposible aludir a todas sus publicaciones; no quiero dejar de citar sin embargo los 4 volúmenes de su *Teoría del conocimiento, Evidencia y realidad en Descartes; El acceso al ser; Hegel y el posthegelianismo*; los dos tomos de *Antropología trascendental; Nietzsche como pensador de dualidades; Persona y libertad; La libertad y sus ámbitos, El conocimiento del universo físico*. Algunos de éstos últimos corregidos y publicados tras su jubilación académica. Próximamente se editarán dos cursos distintos de *Psicología*, impartidos en los años 70. Hay muchos cursos inéditos que están esperando la corrección de los textos orales transcritos.

El espíritu o alma de una universidad no es algo etéreo; se encuentra encarnado o plasmado en quienes son maestros universitarios. D. Leonardo es un gran universitario. Lo es, en primer lugar, porque ha dedicado toda su vida a la Universidad. Catedrático de Historia de la Filosofía de la Universidad de Granada, en la que estuvo dos años; el resto de su tiempo desde el lejano 1954 hasta nuestros días ha desempeñado su fecundo trabajo en Pamplona. A la Facultad de Derecho se incorporó para explicar Derecho Natural, y dos años más tarde, cuando se erigió la Facultad de Filosofía y Letras, fue el primer profesor de Fundamentos de Filosofía e Historia de los sistemas filosóficos; ininterrumpidamente desde 1956, profesor de filosofía; también impartió varios años docencia en la Facultad de Comunicación, en el IESE y en el Instituto de Empresa y Humanismo; y muchos veranos en Universidades sudamericanas, sobre todo de Perú, México, Chile y Colombia.

Es el primer profesor del Departamento de Filosofía. Pionero, patriarca de filósofos. En un espacio de tiempo tan largo, y a pesar de que son tareas

que le atraen poco, ha debido ocupar cargos, que siempre ha desempeñado con afán de colaboración y ayuda a la comunidad académica, entre otros (y durante muchos años), los de Director del Departamento de Historia de la filosofía y Director del Programa de Doctorado en Filosofía. Ha impartido lecciones de casi todas las asignaturas filosóficas de los diferentes planes de estudio; siempre ha aceptado cuando, por el motivo que fuere, era necesario pedirle que explicara una asignatura. Muy pocas personas —sólo los verdaderos maestros— son capaces de tener esa visión global de los problemas filosóficos que les permite explicar, y de modo brillante, más de una asignatura. Los miles de alumnos que le han escuchado son testigos, quizá en algunos casos recuperados del estupor inicial, de sus planteamientos novedosos, de la profundidad de sus explicaciones, nunca triviales. Por eso, D. Leonardo siempre ha sido un profesor admirado; aunque haya huido de todo lucimiento personal, siempre ha despertado inquietudes filosóficas; ha enseñado a pensar con rigor, ha sellado con la impronta e inspiración de la verdad a cuantos le han escuchado en sus clases, seminarios y conversaciones, a las que tan aficionados somos los profesionales de la filosofía.

Un conocido colega, director de Departamento de Filosofía de una universidad catalana y cuyos perfiles filosóficos discurren por líneas muy distintas a las de Polo, en su autopercepción intelectual dejaba así constancia de las deudas contraídas: “Primero de todo he de nombrar al profesor de segundo curso de Filosofía (asignatura titulada Historia de la Filosofía) que determinó mi decantación por la filosofía. Fue el curso de Leonardo Polo, desarrollado en la Universidad de Pamplona, en donde estuve ese segundo año de carrera, el que me decidió. Pocas veces he sido testigo de un experimento tan extraordinario. La capacidad que tenía Polo (...) por hacer surgir, en y desde su palabra, como abriéndose paso desde el más oscuro origen, la *palabra* de los principales filósofos (Platón, Aristóteles, Plotino, Spinoza, Kant, Hegel) era algo único, algo de tal calidad y vigor intelectual que la mayoría de los asistentes a ese curso salíamos de la clase como quien sale de la efusión luminosa del “liberado” de la caverna platónica. Nunca, después, he sufrido un impacto igual, de tal intensidad y fuerza. Y hasta hace poco aún repasaba, de vez en cuando, las notas tomadas de ese memorable curso”. Muchos son quienes conservan las notas tomadas en clases y seminarios de Polo después de muchos años.

Es sorprendente su capacidad de escuchar al interlocutor; no sólo entiende en profundidad lo que le dice, sino que, por eso mismo, prosigue el pensamiento que se le expone. Como los grandes maestros, D. Leonardo nunca es repetitivo en la exposición de los temas, lo cual siempre ha sido motivo de admiración en los colegas, discípulos y en quienes siguen su filo-

sofía. Es propio de su modo de filosofar el considerar cualquier tema siempre *de nuevo*, esto es, sin dar por sabido lo sabido. Ha evitado consolidar el saber conseguido. Aunque trate de un asunto elemental, siempre lo piensa —y lo expone— novedosamente. De ahí el sorprendente vigor heurístico de su pensamiento, que avanza siempre, con pausa y sin precipitaciones, tratando de sacar a la luz, con nitidez, lo tematizado según cada acto intelectual.

Lo que alimenta la enseñanza universitaria es la investigación, ha escrito D. Leonardo en algunos de sus escritos. Por eso siempre ha repetido que la Universidad tiene como producto el saber superior, el cual no es sólo cuestión de enseñanza; el saber superior es la cumbre del saber heredado, pero (...) lo heredado nunca está terminado, sino que hay que continuarlo. El saber es incrementable justamente desde su cima. Antes que extenderlo hay que incrementarlo; el incremento del saber superior, lo primario de la universidad, está inexorablemente abierto al futuro. Esa característica del universitario la ha cumplido D. Leonardo en su vida y en su doctrina filosófica. Por eso puede describirse su pensamiento como una filosofía siempre abierta, esperanzada y vertida hacia el futuro. “Encontrar la verdad no es terminal, sino que despierta una inspiración”. La inagotabilidad de la verdad impide el estancamiento, el desencanto, el afincarse en el pensamiento débil o la detención exclusiva en miradas retrospectivas a la historia del pensamiento. “El encuentro con la verdad se transforma en un punto de partida. La verdad encontrada dispara un proceso interior porque es una fuente de inspiración que antes la persona no tenía”. Los profesionales de la filosofía nunca agradeceremos suficientemente a Polo sus continuas propuestas de no empequeñecerse, no conformarse con un pensamiento crepuscular, de no desertar de la filosofía, de hacer una filosofía no acartonada, sino flexible y viva; y que debe realizarse siempre en diálogo, por cuanto el objeto —la verdad— no es exclusivo ni propiedad privada de nadie; como dice, dialogar es humano, y ahí está el enfoque trascendental del lenguaje.

Quien lea con atención los textos de Polo no dejará de descubrir una inspiración hondamente cristiana; él siempre ha sido consciente de que un filósofo es el que ama el saber y “sirve a la Verdad”. Esa ha sido la tarea incansable de D. Leonardo durante sus más de cincuenta años de ejercicio filosófico, siempre con la mira puesta en “dejar bien servida a la Verdad”. Y ello desde una antropología en la que, según propone, la libertad es un trascendental personal.

Aunque él sea refractario a los homenajes, se deben manifestar la gratitud y los gestos admirativos al gran universitario que ha puesto unos cimientos tan sólidos, y sobre los que de modo inconsciente muchas veces los demás edificamos, cada uno libremente a nuestra manera. Quien tantas veces

supo pasar desapercibido, merece reconocimiento público por su personalidad y su obra filosófica. Permítanme concluir con el verso de Juan Ramón Jiménez: “que corra la gracia del agradecimiento”.

Angel Luis González
Catedrático de Metafísica
Universidad de Navarra
e.mail: algonzal@unav.es

* * *

Palabras de agradecimiento de Leonardo Polo con motivo de la imposición de la Cruz de Carlos III del Gobierno de Navarra

Empezaré dando las gracias por la distinción que me han otorgado. En gran parte, mi gratitud se debe a la elogiosa estimación de mi persona que la acompaña. Dicha valoración hace innecesaria la mía propia, que, desde luego, sería menos benévola. Seguramente puedo decir algo parecido a lo que expresé al recibir el título de doctor *honoris causa* en una universidad en pleno desierto del norte del Perú, al resumir mi aportación. Entonces señalé que había contribuido con algunos granos de arena. El público que me escuchaba esperaba que prosiguiera en este tono, pero mi natural emoción cortó casi en seco mi irónico discurso. Aunque en Navarra no se puede hablar de desiertos fuera de las Bardenas, mi contribución a su progreso científico no es mucho más relevante, pero prestada con la misma intensidad.

Conviene recordar lo que debo a mis colegas en la Facultad, entre otros, Alejandro Llano, Rafael Alvira, Ángel Luis González, Juan Cruz, María Antonia Labrada, Fernando Múgica, Juan Fernando Sellés y José Ignacio Murillo, que con sus acertadas observaciones me han ayudado a redactar mis escritos. Asimismo agradezco la inestimable labor de María José Franquet y Jorge Mario Posada de grabar y transcribir mis cursos. Junto a ellos, agradezco también la labor de corrección y edición de mis escritos a algunos de estos profesores entre otros como Juan A. García.

Mi estancia en Pamplona ha sido muy prolongada, pues comenzó concretamente el 29 de septiembre de 1954. Vine aquí por sugerencia de San

Josemaría Escrivá de Balaguer, primer Gran Canciller de la Universidad de Navarra. Llegué en tren desde San Sebastián ya entrada la noche, y siguiendo una inveterada costumbre madrileña, llamé al sereno. Al ruido que se produjo, acudieron algunos empleados públicos, que me interrogaron sobre la razón del ruido que hacía. Ante mi explicación, contestaron que en Pamplona no había serenos. El profesor López Jacoisti me libró de este trance, bajando a abrirme la puerta.

Durante aquellas décadas, ya lejanas, Pamplona era una ciudad que no llegaba a los cien mil habitantes, y, como siempre, acogedora y con una tranquilidad que la hace muy propicia para el estudio. Aunque tiene un clima muy peculiar, en ella no tienen lugar fenómenos propios del continente americano, como los grandes seísmos y el famoso fenómeno del Niño. Además, su altura sobre el nivel del mar es mucho menor que la de ciudades como México o Santa Fe de Bogotá. De manera que la intención de residir en ella ha sido adecuada para mi dedicación académica. Es motivo de satisfacción haber contribuido en alguna medida a la elevación cultural de esta ciudad, que es actualmente una acreditada urbe universitaria, muy alejada de las trasnochadas ironías sobre el “pensamiento navarro”. Agradezco, pues, de veras, la acogida que esta tierra de Navarra me ha brindado durante todo este tiempo por medio de tan honestas personas, laboriosas y de gran corazón.

Empecé las clases al inicio del mes de octubre de 1954, explicando la asignatura de *Derecho natural*, para la que aproveché los estudios de mi primera carrera, que es la de Derecho. Sólo años después comencé a explicar en la recién iniciada Facultad de Filosofía y Letras. Desde ese entonces me he ocupado de la docencia en varias materias: *Fundamentos de Filosofía*, *Historia de la Filosofía* en sus diversas edades, *Ética*, *Psicología*, *Lógica*, *Filosofía Política*, *Teoría del conocimiento*, *Antropología*, etc., y más de 30 Cursos de Doctorado.

Durante los cursos 66-68 desempeñé la cátedra de Filosofía en la Universidad de Granada y, a partir de 1988, di también clases durante los meses de verano en universidades americanas: Los Andes (Chile), Piura (Perú), La Sabana (Colombia) y Panamericana (México). También he impartido cursos en otras universidades españolas, como la de Granada, o italianas, como la Pontificia Università della Santa Croce de Roma.

El interés prevalente de mi trabajo se ha ido desplazando desde la *Teoría del Conocimiento* a la *Antropología*. Asimismo he aportado algunos granos de arena a temas propios de asignaturas del Instituto de Estudios Superiores de la Empresa, el IESE de la Universidad de Navarra con sede en Barcelona, donde he dado clase en la década de los noventa.

Mis publicaciones ascienden, de momento, a 37 libros y más de 70 artículos, la mayor parte publicados en Navarra, aunque son muchos los inéditos que guarda celosamente el Profesor Angel Luis González y, por tanto, bastante el trabajo de transcripción, corrección y publicación que llevará en la posteridad a las personas que trabajen en ese menester en el Departamento de Filosofía de la Universidad de Navarra.

El método director de mi investigación ha sido siempre lo que llamo “detectación y abandono del límite mental”, aportación que ha sido recordada en la concesión de la Cruz de Carlos III, y cuya exposición omito aquí por falta de tiempo. Tan sólo diré que permite acceder cognoscitivamente con mayor alcance al ser y a la esencia extramentales y, asimismo al ser y la esencia humanas, así como a la trascendencia divina.

Con el constante ejercicio de las diversas dimensiones de este método he intentado desarrollar los descubrimientos centrales de la filosofía clásica griega y medieval, así como proseguir por buen camino los ideales de la filosofía moderna y contemporánea sin incurrir en algunos atolladeros a los que algunos pensadores de éstas últimas épocas han abocado. Con ello, he intentado proseguir la andadura filosófica hasta donde he sido capaz, en una época marcada por una manifiesta crisis de pensamiento.

Con mi trabajo, no pretendo decir la última palabra sobre los grandes temas, sino abrir camino para que los que vengan detrás se encuentren con una senda hacedera y fructífera en la consecución de las verdades más altas, convencido —como siempre— de que la verdad siempre encomienda nuestras indagaciones, a la par que las respalda al aceptarlas y, aceptándolas, las eleva. Con todo, ahora sí debo decir una última palabra,

¡Gracias!

Leonardo Polo
Catedrático emérito de Historia de la Filosofía
Universidad de Navarra

LIBROS

Leonardo Polo, *El conocimiento del universo físico*.

Edición y presentación a cargo de Juan A. García González, Pamplona, Eunsa, 2008.

Hoy en día la ciencia parece haber ocupado el espacio que antaño ocupaba la filosofía de la naturaleza, también llamada en otros tiempos cosmología. La ciencia se ha erigido, gracias a sus muchos méritos, en el paradigma del conocimiento verdadero y objetivo. No faltan pensadores que constituyen al conocimiento científico como último juez de lo realmente verdadero y tratan de esconder otro tipo de conocimientos, como el filosófico, en el baúl de lo subjetivo o de las opciones personales.

No obstante las profecías de los nuevos oráculos de nuestro tiempo, las pretensiones de conseguir explicaciones cerradas y omniabarcantes de la naturaleza parecen seguir siendo hoy tan lejanas o más que en el pasado: de hecho, no han faltado momentos de optimismo científicista en los que alcanzar una teoría del todo parecía estar ya al alcance de la mano.

Los mismos que postulan a la ciencia como el modo de conocimiento por antonomasia, son los que sin explicitarlo, de una manera consciente o no, abordan las cuestiones y problemas que han ocupado a la filosofía de siempre y adoptan, además, una actitud que muy bien podría ser calificada de filosófica. Lo que se echa en falta frecuentemente en estas ocasiones son los recursos y herramientas intelectuales aportadas por la filosofía tradicional, que han contribuido en el pasado de una manera tan eficaz a formarnos una cosmovisión del mundo material y de nosotros mismos. Es obvio que el conocimiento aportado por la ciencia es necesario para nuestra comprensión del mundo, pero también se hace cada vez más patente que dicho conocimiento, por sí solo, no puede ofrecer la pretendida visión unitaria, ni siquiera del mundo material.

El pensamiento de Leonardo Polo goza del privilegio de heredar y continuar lo mejor de la tradición realista y de moverse con agilidad en el marco delimitado por los diversos métodos propios de las ciencias naturales. En particular, *El conocimiento del universo físico* constituye una aportación de gran valor porque, constituyendo un ejercicio de racionalidad filosófica, incide precisamente en la fisura que parece estar abierta hoy entre el pensamiento científico y el filosófico. Una fisura que incluso algunos consideran un abismo porque la conciben simplemente como la eliminación de la filosofía de la naturaleza y, por tanto, algo perteneciente al pasado.

El libro recoge textos ya publicados con antelación, concretamente reúne tres Cuadernos de Anuario Filosófico de la Serie Universitaria: *El conocimiento racional de la realidad*, *El orden predicamental* y *El logos predicamental*, que corresponden respectivamente a los números 169, 182 y 189 de dicha colección, publicados en Pamplona por el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra en 2004, 2005 y 2006. Estos escritos son los tres capítulos que componen el núcleo del libro. Les precede un amplio y esclarecedor prólogo de Juan A. García que demuestra ser un buen conocedor del pensamiento Polo al ofrecer una síntesis de su física filosófica que puede servir para iluminar algunos de sus pasos quizás más difíciles de entender. Se añade un apéndice titulado “Inactualidad y potencialidad de lo físico”, un texto asimismo de Leonardo Polo transcrito de un coloquio con profesores y alumnos de doctorado de la Universidad de Málaga en 1994.

Este volumen trata lo que de una manera más pormenorizada es abordado por Polo en el volumen IV de su *Curso de teoría del conocimiento*. No obstante, lo que nos ofrece el presente texto no es redundante con el contenido de dicho volumen, sino que constituye un complemento que ayudará a entender y contextualizar desde una perspectiva más amplia las líneas de fuerza que recorren la física filosófica de Leonardo Polo. Su lectura no exige conocer el contenido del mencionado tomo IV, pero si parece muy conveniente hacerla si se quiere completar y clarificar la visión de los temas que se ofrecen en dicho tomo.

Los tres capítulos son complementarios. Hay una cierta reiteración de temas, pero que no es superflua, porque se hace desde las distintas perspectivas, metódica y temática, que brinda la rica aportación poliana. El texto en su conjunto puede servir como introducción a ciertos temas cuyo abordaje desde la teoría del conocimiento exigiría un mayor esfuerzo y dedicación.

El eje central del contenido del libro son los principios esenciales del universo físico y cómo podemos conocerlos (la dimensión metódica). El enfoque es de una extraordinaria ambición intelectual, ya que, no sólo se pretende ofrecer elementos para una mejor comprensión de los principios que ejercen su influjo causal en el mundo material, que ya es mucho, sino también aporta planteamientos que permiten discernir y reubicar adecuadamente distintos modos de ejercer la racionalidad. Lo primero permite dar razón de temas que hoy son ocasión de debate como, por ejemplo, la teoría de la evolución, o una supuesta teoría del todo. Pero también permite contemplar con especial profundidad las estrechas relaciones, no siempre vistas

de forma pacífica, de la filosofía con las ciencias de la naturaleza. Su lectura constituirá, sin ninguna duda, un auténtico estímulo intelectual.

Santiago Collado
Universidad de Navarra
e.mail: scollado@unav.es

Leonardo Polo, *El hombre en la historia*.

Ed. y presentación de Juan A. García González, Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 207, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2008, 121 pg.

Among the many questions that Polo explores in his *El hombre en la historia* (2008) some, such as the relation between the person and history and that between freedom and history, are particularly dear to him. In *El hombre en la historia*, Polo shows how the person is much more than his/her history. The person is found in the setting of history but is not precisely an historical being or a being-in-history as Heidegger would have it. History is the framework within which the person acts with and for others. Such activity then leads to the creation of culture. The person may look back in history in order to draw meaning and learn from the past. But since the person remains radically free he/she is a being mainly characterized by his/her outlook towards the future rather than the past. The person is therefore not constrained by history nor destined to a fate within the mere setting of his/her activity, but rather, open to truth and to a Providential God through faith.

In *El hombre en la historia*, Polo's primary concern is man and not history. In light of that, one of the most significant contributions he makes is the way he characterizes the primacy of the person's freedom over the historical context in which he is found. Polo accomplishes this by asking whether man's destiny can be found in the historical setting in which he operates. In his response to this question, Polo shows how in both recent and ancient times man has attempted to grasp in vain the basis (*fundamento*) and meaning of his destiny through an operational type of knowing (*saber operacional*), or that is, through a knowing he uses to operate in the world in view of controlling it, transforming it or subduing it as it were. Polo identifies several such intrinsically practical activities such as magic, myth, technological progress, poetry, and even ethics to a certain extent. All of these appear to promise an "infallible" way to understand reality and to overcome all limitations yet none is able to yield the *wisdom* necessary to uncover the

reality of man's *telos* or destiny. For that, man must first turn to philosophy in order to attain a theoretical type of knowing. From the outset, Polo stresses that a blatant denial of philosophy entails a reduction of all human knowing to an operational knowing. And such a denial inevitably translates to a denial of man's freedom, that is, a denial of his ability to transcend himself and the world.

But, is a theoretical type of knowing through reason enough to safeguard man's ability to reach the basis of reality? Polo answers negatively. He shows how a theoretical type of knowing allows man to distinguish between truth and phenomenon, thereby being able to ground himself in that which is eternal and unchanging. That notwithstanding, Polo emphasizes that being as such slips away even from man's reason, a position contrasting a Plotinian or Hegelian kind of idealism which confuses being with man's idea of being. Only by means of faith, Polo points out, can philosophy be unburdened from needing to find the basis of reality in the consistency of a closed ideal system of thought.

For Polo, faith is a third type of knowing along with the operational and theoretical kinds that allows man to answer the pressing question regarding his own destiny. Polo holds faith to be a gift from God which enlightens the limits of philosophical knowing and therefore frees from necessity. More specifically, according to Polo, the light of Christian faith is key to safeguarding man's freedom because it allows one to recognize the person as a reality that stands outside of the cosmic realm. The reason for this, explains Polo, is that each human soul is created immediately by God. Hence, as such, each person is a reality that is constantly adding something new to creation. Thanks to the person's freedom, moreover, there is a fundamental *discontinuity* in history from one person to another and from one generation to the next. Man is therefore a creature that primarily looks to the future in order to find that his destiny is extra-cosmic and trans-historical. Properly speaking, in Polo's mind, man's end is a not a philosophical matter but rather one that must be addressed from a theological point of view. In summary, for Polo, history is both unrepeatable and unable to culminate from within; and these two conclusions dispel the ever-cyclical Classical view history as well as to the more recent Marxist stance whereby the end of history is to be found within it.

A significant contribution Polo makes in *El hombre en la historia* is undoubtedly the way he elucidates the philosophical conditions necessary for properly conceiving of human freedom. The high regard he has of human freedom, however, should not be misunderstood. Polo is a realist when it comes to man's way of exercising his freedom. In the chapter where Polo

discusses the relation between ethics and history, he points out that human action is not autonomous but created. In other words, through action, the person does not determine the structure of reality, not even his/her own; if anything, the person possesses nothing more and nothing less than the ability to *perfect* reality. The underlying presupposition for Polo is therefore that reality must always be able to be perfected through free human action. At the same time, however, Polo realizes that man's free will has been weakened by original sin and observes that as a result, man is unable to apply his freedom in perfecting the world as he should, that is, with the greatest intensity possible. In essence, original sin stems from man's deplorable and hopeless project to stand in God's place and determine, as it were, the very structure of reality (i.e. to determine what is good and evil) by an equally hopeless means for such an end: an operational type of knowing. Original sin does not kill freedom, however, it only damages it. To Polo all in all, therefore, both the person's ability to be free and to be open to a redeeming, transcendent principle remain, which implies, that the person's natural rights and responsibilities with respect to the world also remain.

One would have liked *El hombre en la historia*, to have been a systematic analysis of Polo's theory of man in history, yet it is not. *El hombre en la historia*, by contrast, is a collection of various Polian *sources* published here for the first time in which his theory on history is embedded and from which it is left to his readers to gather. Each chapter, written at different times throughout Polo's career, is an essay developing a specific idea linked to the problem of man and history. But far from lacking a common thread, the five chapters in *El hombre en la historia* are unified by Polo's understanding of the person as a being open to the transcendent and thanks to that, they actually serve to introduce the reader to Polo's *Transcendental Anthropology*, the pinnacle of his work.

Javier del Castillo
New York (USA)
e.mail: jdelcast@gmail.com

Leonardo Polo, *Ethics. A Modern Version of Its Classics Themes.*

Translated by Paul Dumol, Manila, Sinag-Tala Publishers, 2008, 229 pg.

Leonardo Polo's *Ethics* is not a manual or textbook, but an attempt to study ethics in *statu nascente*, as it arises in human experience. It is Polo's intention to demonstrate that “no dimension of human action is indifferent to

ethics,” that ethics is not something accidental or adventitious, one more among several competing systems of laws of human behavior, but rather something intrinsic to all human action—from its inception in the human mind through its execution to the consequences that follow long after it has been completed.

Polo explores classic themes in ethics—freedom, the moral law, virtue, happiness, the will, human action, from a decidedly contemporary point of view, turning to the theory of evolution and cultural sociology for material for philosophical reflection and to physics for occasional analogies. A self-professed Aristotelian and Thomist, he surprises and even startles the reader with unexpected countercultural and counterintuitive insights on the human being.

In the course of his book, Polo engages classical, medieval and modern philosophers in his discussion of the three dimensions of ethics: *moral norms*, *virtues*, and *goods*. Chapter 4 of his book is an implicit critique of Alasdair MacIntyre's Three Rival Versions of Moral Inquiry; chapter 5, of Kant's theory of the will; chapter 6, of consequentialism in ethical theory.

Paul Dumol
University of Assia and the Pacific
(Philippines)
e.mail: dumol@uap.edu.ph

Claudia Vanney, *Principios reales y conocimiento matemático. La propuesta epistemológica de Leonardo Polo.*

Pamplona, Eunsa, 2008, 386 pg.

¿Qué podemos conocer del universo? Como consecuencia de un diverso empleo metodológico de las operaciones cognoscitivas, tanto la física matemática, con un conocimiento intencional de la realidad, y como la física poliana de concausas, con un conocimiento de los principios reales extramentales, contribuyen, de menor a mayor profundización, a un conocimiento del universo. Se prioriza en un caso lo cognoscitivo frente a lo extramental. Es lo que propone C. E. Vanney en este apasionante libro. Partiendo de una síntesis exhaustiva del iter histórico seguido por la física teórica, descubre la filosofía subyacente, sobre todo el estatuto epistemológico de la física matemática así como sus límites cognoscitivos. Supera las dificultades con la física de causas aristotélica ampliada por L. Polo en sus mismas raíces, vg. la noción de potencia, pues la representación aristotélica del universo es hoy en

día insostenible. De hecho Polo sostiene que su física de causas, entendida como concausas, puede ser soporte filosófico de la física matemática actual. Pero además, Vanney descubre el interés de la física poliana de concausas para el diálogo con las ciencias de la complejidad, siempre en búsqueda de una mayor intelección del ser, y siempre buscando una ampliación de la razón humana. Para Polo, las ciencias positivas se desvinculan de la filosofía fundamentalmente a partir de Galileo y solas, poco a poco se deshumanizan. Leonardo Polo atribuye la mencionada desvinculación al error simétrico de las nociones de acto y potencia, y considera que la filosofía también se ocupa de lo no filosófico pues ésta es interdisciplinar, y ante todo, la filosofía es para Polo ciencia. En este contexto interdisciplinar es en el que se desarrolla la presente obra de Vanney, cuya lectura resulta ser una auténtica, difícil y apasionante aventura. La originalidad de este libro, a mi juicio y teniendo en cuenta el necesario diálogo interdisciplinar, es la aportación de una filosofía, muy pensada, que propone el *abandono el límite mental* en condiciones de hacerse cargo del conocimiento científico en su propio límite y continuarlo en otro plano más científico aún. Así, el filósofo puede intervenir en la ciencia moderna siempre que conozca la temática científica, trascendiéndola. Ese es el gran reto.

El libro consta de ocho capítulos distribuidos en tres partes diferenciadas. La autora se hace cargo de la postura poliana en cuanto a las inquietudes filosóficas generadas por el desarrollo de las teorías científicas. Dos objetivos son retenidos y expuestos magistralmente manifiestos en la obra poliana denominada “*Introducción a la filosofía*”. El primero trata de presentar de modo unitario el arco completo del conocimiento de la realidad extramental, deteniéndose en un estudio profundo de la física de causas de Leonardo Polo, de interés no sólo para la física matemática, sino también para las ciencias de la complejidad. El segundo objetivo aborda propiamente la física filosófica o física de causas de Leonardo Polo como ampliación de la aristotélica. En ella, nociones clásicas —como la de causa, sustancia, naturaleza, esencia, orden, etc.—, y sobre todo las importantes nociones de acto y potencia, son ahondadas y ampliadas por Polo, ofreciéndose una nueva y rica perspectiva.

La primera parte del libro es titulada “El marco de una física de causas”. En su primer capítulo es tratada la cuestión sobre la triple crisis de la ciencia contemporánea: se exponen sus posibilidades limitadas (carencia de fundamento, consistencia y discursividad), así como el alcance real de la verdad científica moderna. Ambos son reflexionados históricamente proponiéndose superar las escisiones históricas, y recuperándose así la posibilidad de un conocimiento más real de la naturaleza, aunque no siempre intencional. Un

segundo capítulo presenta brevemente pero exhaustivamente el proyecto filosófico de Leonardo Polo, en particular su propuesta epistemológica para el conocimiento de la realidad extramental. La autora destaca así la afirmación poliana de que la filosofía abre nuevamente un camino hacia una fundamentación de la física matemática en especial, pues la ciencia consigue representaciones limitadas, reducidas, de lo real, pero no alcanza a dar un conocimiento pleno de la realidad. De ahí su imposibilidad de llegar a construir un sistema científico completamente unitario.

En una segunda parte del libro titulada “Sustancia y concausalidad (fase conceptual)” y que consta de tres capítulos amplios, se desarrolla, de acuerdo con la epistemología poliana, la fase conceptual del conocimiento, matizando sobre el alcance cognoscitivo de la ciencia experimental tanto al nivel sensible como, sobre todo, al nivel físico-matemático, y también al nivel de las ciencias de la complejidad. En el primer capítulo se trata el tema de las sustancias elementales y movimientos continuos. El segundo capítulo es denominado “Los números pensados. En el primer nivel de unificación operativa”, se destaca, originalmente, el diálogo que se da en el binomio números pensados y números físicos, éstos últimos presentes en la misma realidad y también tenidos en cuenta en el *corpus* tomista. En efecto, se incide en la afirmación poliana de que los números pensados son sólo hipótesis de los números físicos, reales. Además, este binomio le permite así a la autora presentar y relacionar las tres grandes corrientes filosóficas históricas, el realismo, el racionalismo y las distintas facetas del voluntarismo, desde la escuela pitagórica hasta el reciente círculo de Viena. Pero también le permite dicho binomio destacar que el conocimiento intencional no es suficiente en sí mismo para el conocimiento de la realidad, indagando finalmente con el *logos* aplicado tanto a la física matemática como a la física de causas. En un último capítulo se estudia el movimiento circular y la analogía física. Así con la manifestación de la analogía (en la tricausalidad eficiente —formal— material del movimiento circular) concluye el conocimiento conceptual. En definitiva, se busca conocer la principialidad física progresivamente: desde los movimientos continuos se pasa a la analogía; de ésta, a la distinción de categorías; y de las categorías, al fundamento como transcategorial. Se prepara así el paso desde el hábito conceptual al juicio.

Finalmente se llega a la tercera parte, denominada “Tetracausalidad y universo (fase judicial)”, que ofrece todavía mayor interés interdisciplinar, y que, además, nos lleva al fundamento buscado y obtenido por abandono del límite mental. Consta esta tercera parte de tres capítulos. Destaca en esta parte la presentación del alcance cognoscitivo que se sigue del empleo metodológico diverso, distinguiéndose los métodos que se ajustan a los respecti-

vos temas. Así, con la física filosófica, el hombre conoce el orden del universo pero ni interviene en su despliegue ni tampoco lo posee cognoscitivamente, sencillamente experimenta la contemplación. Para Polo, lo físico es potencial e inactual en sus distintos niveles de concausalidad. Es decir, con la explicitación de las causas no culmina el conocimiento de lo real extramental en la propuesta poliana. Las causas físicas o causas predicamentales son el análisis de un primer principio de los tres que tiene en cuenta Polo: La *persistencia* o *principio de no contradicción*. Ahora bien, conocer el *ser* real será advertir la dependencia radical del universo respecto de Dios, notar su estricto carácter de creado. Sólo así se tendrá una mayor intelección de dicho *ser*. Estamos pues en esta tercera parte en la fase judicativa de explicitación del universo: Conocemos la *esencia extramental* del universo y también los principios reales del mismo. Además, C. E. Vanney defiende que desde la física de causas poliana es posible afrontar filosóficamente la cuestión de la evolución, pues ésta filosofía ofrece una perspectiva de mayor amplitud que la que se encuentra en las tesis evolucionistas.

En un segundo capítulo de esta densa tercera parte, se indaga el estado de la ciencia experimental contemporánea llegándose a sintetizar las distintas aportaciones históricas de la física teórica, desde la mecánica newtoniana, pasando por la mecánica analítica, hasta la mecánica estadística clásica que junto con la relatividad especial y la mecánica cuántica nos lleva a la mecánica estadística cuántica y finalmente a la actual cosmología con gravedad cuántica. El exhaustivo análisis llevado a cabo le permite a la autora descubrir esencialmente dos aspectos: el primero, que cada formulación teórica de la física teórica utiliza una estructura matemática precisa. El segundo, que el paso de una formulación teórica a otra radica en la propuesta de una teoría de mayor generalidad, que sintetiza teorías parciales.

Se alcanza así una profunda comprensión del universo a partir del conocimiento de los principios extramentales predicamentales, pero también con las aportaciones de la “mirada objetiva de la física teórica”. Según Polo, en el diálogo ciencia-razón y fe, hay que abandonar la objetivación, pues no todo se puede conocer con la ciencia objetiva. En efecto, la física de causas es el conocimiento también “experimental”, pero en sentido contemplativo de la esencia física, sin una intervención técnica en el despliegue de su orden. Lo experimentable no se reduce sólo a medir; también es experimento observar, clasificar y contemplar.

En resumen, este libro es otro despliegue del pensamiento poliano en cuanto a su física filosófica. El lector encontrará en los diversos capítulos de las tres sucesivas partes, interesantes perspectivas de investigación interdisciplinar, a realizar tanto a nivel de la física filosófica, en su ser y en su des-

pliegue, como en una filosofía de ciencias complejas planteada sobre la física de causas poliana. En particular, a mi juicio, destaca la original distinción poliana de los números pensados y de los números físicos reales que según la autora podría dar lugar a una formulación de filosofía de la matemática en su sentido amplio.

Rafael Vives Fos
École Normal (Paris)
Escuela de Ingenieros (Valencia)
e.mail: rvives@alumni.unav.es

Juan A. García, *Y además. Escritos sobre la antropología trascendental de Leonardo Polo.*

Donostia, Delta ed., 2008, 145 págs.

“Además” es un adverbio, por lo que gramaticalmente es “una palabra invariable cuya función consiste en complementar la significación del verbo...” (DRAE). Al ser palabras difieren de las meras voces. La articulación de las voces en las palabras implica el poder de objetivación de cosas, y de referirnos a ellas con independencia de la situación, orgánica o afectiva, de quien las profiere. Por invariable implica una identidad que se mantiene; identidad que se afirma, y esto es lo que llamó la atención del Maestro Eckhart, junto al verbo, complementando su significación. Según el dominico alemán, si el Verbo es la segunda persona de la Trinidad, el hombre es el adverbio, el que *es* en proximidad o en dirección (*ad*) al Verbo, el que lo complementa porque *ad extra*, está destinado a un diálogo. Complementa la significación del Verbo, porque como dijo Agustín de Hipona, y repitió sin cesar Hannah Arendt, *ut initium ergo fuisset, creatus Deus homo*, para que hubiera novedades Dios creó a los seres humanos. Como novedad no está presupuesto en lo anterior, no tiene antecedente propiamente, y por eso tiene algo inédito que decir. Así, la noción de persona implica comunicación, diálogo. Y es por ello que el ser humano busque, ya fuera, ya dentro de sí, porque su existencia es *ad Verbum*, esto es en dirección a Él, en tendencia íntima, encarecidamente, porque propiamente su existir es tan sólo en su proximidad, contacto y cercanía.

El Maestro Eckhart escribió un tratado sobre los dos géneros del ser, *De natura superioris et inferioris*. El adverbio pertenece a las naturalezas superiores, a un género de realidad que difiere por completo de la realidad que el universo es. En el primer capítulo del *Comentario al Génesis*, glosa que

“Dios creó en el principio el cielo y la tierra, pues, en Dios, las razones de las cosas conciernen a dos especies de ser, quiero decir, el ser intelectual en el alma, lo que está significado por el *cielo*, Sal.: ‘Él ha hecho los cielos en el Intelecto’ (Sal. 135, 5.), y, además, el ser material exterior al alma, lo que está indicado por la *tierra*. Es por ello que Platón hacía de las ideas el doble principio del conocimiento y de la generación. Y es lo que dice Jn. 13: ‘Me llamáis Maestro y Señor’ (Jn., 13, 13). ‘Maestro’ se refiere al conocimiento, ‘Señor’ a la obra exterior”. Para Eckhart las dos especies de ser son el cielo y la tierra. Al cielo pertenecen el verbo y los adverbios, las realidades intelectuales, y no meramente las inteligibles, las realidades con las que cabe comunicación, de las que cabe ese diálogo porque pueden decir algo nuevo que no se sabe, por eso de estas realidades cabe decir propiamente que tienen relación con el “Maestro”, o son en dirección a él (*ad-Verbum*). Con la tierra, Eckhart se refiere a lo inteligible pero no intelectual, a aquello de lo que cabe disponer, o ese ser respecto del que el Verbo no puede ser Maestro, sino tan sólo Señor. En términos hegelianos o agustinianos éste último género de ser sería pura exterioridad, mientras que en el primero se abriría hacia dentro de sí, una interioridad susceptible de ser comunicada.

Leonardo Polo suele llamar a la persona, ser segundo o ser además. En este sentido prosigue la averiguación de Eckhart. Primero en tanto que divide la realidad de lo creado en dos, una realidad primera, principal, y una realidad segunda, de la que por tanto no cabe decir que se la entienda como principio, como fundamento. Y precisamente por su novedad, tampoco se la puede entender adecuadamente como fundada. Así para Polo la realidad creada se divide en dos: realidad cósmica y personal. En segundo lugar, Polo se refiere al hombre como ser *además*. Vuelve a comparecer un adverbio, pero un adverbio que lo es reduplicativamente. Como adverbio *es* en intimidad con el Verbo, pero por su propia índole, “además” implica su sobrar, su exceder respecto de esto o aquello, por lo que marca una dualidad en su propio ser.

El profesor García ha realizado una excelente investigación sobre estos dos aspectos de la antropología trascendental de Leonardo Polo. Que cosmos y persona son dos sentidos de ser, y que lo son como ser primero y ser segundo, lo aborda en la primera y segunda parte de su libro. Así en la primera estudia la diferencia entre universo y saber humano, esto es, entre la realidad meramente inteligible y la realidad inteligible e intelectual. En la segunda parte, desentraña el problema del subjetivismo como aquel conjunto de tematizaciones de lo humano, que advirtiendo su carácter diferencial respecto del cosmos, sin embargo reproducen la estructura causal o primera como apropiada para la comprensión del ser humano. Son méritos muy particulares

del profesor García atender a la crisis del subjetivismo en el siglo XX, y encontrar en la obra de Levinas una rehabilitación de la idea eckartina del ser segundo, pues el rostro del otro implica su novedad, una manifestación de su intimidad, un ser de otro modo, irreducible al anonimato, al ocultamiento del propio nombre en lo universal. Ser segundo, quiere decir, por tanto, ser con rostro y nombre. En el capítulo quinto, García inquiere por las raíces del subjetivismo. Así es que de la filosofía contemporánea salta a la tardomedieval, concretamente a la obra de Duns Scoto. En él encuentra un intento frustrado de ampliación de los trascendentales, o lo que es lo mismo, una tentativa de abordar el ser segundo, la segunda especie del ser, que por su fracaso aboca al subjetivismo moderno. La *perseitas* de la voluntad es vista por García como el establecimiento de una diferencia insuficiente, que atañe a la esencia humana, no a su ser.

La investigación de García es a su vez segunda. Se trata de una nueva navegación. La primera fue concluida en el año 1998, y dio buena cuenta de ella en *Principio sin continuación. Escritos sobre la metafísica de Leonardo Polo*, (Estudios y Ensayos, Universidad de Málaga). La segunda navegación poliana de García, es segunda respecto de la primera. Respecto del principio sin continuación, lo además de dicho principio. Por eso la enorme variación del subtítulo, donde la antropología trascendental sustituye a la metafísica. Al estudio propiamente del además, García dedica la tercera y cuarta parte de su obra. Querría destacar la impronta de la averiguación eckhartina en la obra de García, quien accede al ser personal como adverbio, esto es como intimidad dirigida, que busca su origen, que se abre en profundidad. Es por ello que el capítulo noveno me parece el central y más cuajado de sugerencias de todo el libro. Aunque hay incursiones en la extensión de la libertad y en la esencia que compete a este además del principio, el libro se concentra en su carácter de además, en su ser segundo. Por ello lo central es el ser adverbio, la elucidación de la orientación, la búsqueda, la intimidad, y el destino de la persona.

Juan J. Padiál
 Universidad de Málaga
 e.mail: jjpadiál@uma.es

Juan Fernando Sellés, *Los hábitos intelectuales según Tomás de Aquino*.

Eunsa, Colección de Pensamiento medieval y renacentista, Pamplona, 2007, 665 págs.

Desde su primer trabajo (*Conocer y amar. Estudio de los objetos y operaciones del entendimiento y de la voluntad según Tomás de Aquino*, 1995), los trabajos de Juan Fernando Sellés han realizado la progresión que indica el clásico adagio: del objeto al acto, y del acto al hábito, para lograr de ese modo un acercamiento al núcleo de la persona humana. Tomás de Aquino ha sido centro de sus estudios, algunos compilados y reelaborados en este libro; sin embargo, su mirada al Aquinate tiene un sesgo particular que la diferencia de la hoy abundante bibliografía tomista. Esa orientación la debe a la teoría del conocimiento poliana.

El particular enfoque de este libro no se debe sólo al objeto de su estudio: los *hábitos intelectuales*, pese a que (como afirma el autor) “de los hábitos cognoscitivos tenemos escasos estudios” aunque Santo Tomás les dedicó un considerable espacio en sus escritos. Además, el tema de los hábitos, y más concretamente el de los hábitos intelectuales, no es un tema menor, puesto que en los hábitos encontramos la *perfección de la inteligencia* y su crecimiento; ellos son los “que animan, perfeccionan, el conocimiento humano en sus diversos órdenes y, además, de manera progresiva e irrestricta”.

Su concreta perspectiva radica en la altura de reflexión desde la que se aborda el tema de los hábitos intelectuales. El estudio de ellos ha de retornar al planteamiento de Aristóteles, y cruza la historia de la filosofía encontrando en Tomás de Aquino una fecunda síntesis y una reflexión lograda. Una síntesis y una reflexión que son el centro del trabajo intelectual de Leonardo Polo, autor muy presente en *Los hábitos intelectuales según Tomás de Aquino*. Polo —y con él el autor de este trabajo— sigue la dirección que tanto Aristóteles como Tomás de Aquino marcaron, apoyando su propuesta sobre las operaciones y hábitos intelectuales en ellos, mostrando sus coincidencias pero yendo más allá. Este “más allá” ha sido en ocasiones “una extensión de la reflexión tomista sobre los hábitos” (como afirmaba Polo en su *Curso de teoría del conocimiento*), pero siempre un desarrollo conectado con la filosofía aristotélico-tomista. Así Leonardo Polo —define Sellés— tiene la virtualidad de “haber desarrollado el conocimiento habitual a partir del pensamiento clásico griego y medieval, pero dotando a cada uno de los hábitos de un mayor alcance cognoscitivo y exponiendo con mayor rigor la temática de cada uno de ellos”.

El libro se organiza siguiendo la propia división tomista: en hábitos inferiores (Parte II) y hábitos superiores (Parte III) a lo largo de veintiún capítulos. Estos quedan precedidos por cinco capítulos más (que constituyen la Parte I) y una *Introducción* que aclara la oportunidad, estructura y enfoque del trabajo, así como las cuestiones de justificación temática, engarce de este libro en la investigación personal del autor, y origen de algunos capítulos en determinadas publicaciones previas.

Tras dicha *Introducción* la Primera Parte tiene como fin determinar qué es el hábito, su relación y diferencia con el acto, el hábito como cualidad, la relación jerárquica entre acto, hábito, y el problema del *sujeto* (cap. 1); posteriormente, después de una comprensión de la realidad del hábito desde el planteamiento del Aquinate, pasa a indicar los distintos tipos de hábitos innatos y adquiridos (y en ellos, entre teóricos y prácticos, los adquiridos con o sin repetición de actos, etc.; cap. 2). Sigue el problema epistemológico (cap. 3): ¿cómo conocemos los hábitos adquiridos?, resolviendo la duda frente a una teoría reflexiva desarrollando la intuición tomista sobre la *sindéresis* como hábito innato por el que la persona conoce sus hábitos. A estos, a los hábitos innatos por los que la persona conoce, además del ser extramental y el ser personal, a los propios hábitos adquiridos se dedica el capítulo 5, el cual aporta una de las tesis más definitivas de la investigación que realiza el Prof. Sellés: la vinculación de esos hábitos con lo más activo del conocimiento humano: el *intelecto agente*, y dada su altura cognoscitiva, su identificación con el *acto de ser personal* humano (propuesta en la que muestra su fecundidad las tesis de la teoría del conocimiento de Polo, y su comprensión de la *Antropología trascendental*). La conexión de hábitos y libertad (puesto que “la inteligencia es libre cuando adquiere hábitos”) revisando los distintos niveles de libertad (trascendental, categorial, manifestativa...) y la valoración de las aportaciones y deficiencias de las filosofías modernas (cap. 4) completan esa Primera Parte.

La Segunda Parte del trabajo, que es proporcionalmente la mayor en extensión (capítulos 6 a 17), se ocupa de la descripción de los distintos hábitos inferiores, todos ellos adquiridos. Por un lado, los hábitos de abstracción y formales, que lo son de los primeros actos u operaciones de la inteligencia (capítulos 6 a 9), considerando no sólo la descripción de dichos hábitos, sino incorporando —en lo que es una tónica general del libro— interesantes reflexiones sobre las limitaciones de algunas tesis que la historia de la filosofía ha proveído sobre la realidad del conocimiento humano, su realismo y su alcance (considerando, por ejemplo en qué clave se plantea la cuestión sobre el idealismo, realismo o empirismo como posición teórica, la limitación de una comprensión lingüística del conocer, etc.). Por otro lado, los hábitos teó-

ricos (capítulos 10 a 13), lugar en el que son tratados los hábitos que conocen el concepto, el juicio y la demostración, y deteniéndose en el hábito de ciencia al que dedica más extensión, primero para diferenciarlo de otros hábitos y formas de conocimiento; después para definir su objeto o tema, y también para señalar su sujeto, en una cuestión en que el planteamiento tomiano dejó abierta a sus comentadores. En tercer y último lugar, son considerados los *hábitos prácticos* (capítulos 14 a 17), quizás los más estudiados en los últimos años y a través de los cuales se ha revitalizado el interés por las doctrinas aristotélica y tomista. Se describen los hábitos prudenciales o vinculados a la prudencia (rectificando la denominación de Tomás de Aquino pues no son “partes potenciales de ella”) que siguen a los actos de la razón práctica: la aprehensión, el consejo, el juicio, y el precepto (imperio o mandato). Tales actos dan pie a una sucesión de hábitos para los que el idioma moderno no ha determinado un vocablo propio (signo claro de la confusión conceptual que hay sobre ellos), por lo que se toman sus denominaciones antiguas: *eubulia*, *solertia*, *eustoquia*, *synesis* (sensatez), *gnome* (o el acierto en casos excepcionales). El apartado de hábitos de la razón práctica se cierra con el tratamiento del *hábito factivo* o de *arte* (cap. 17).

Finalmente, la Tercera Parte trata los hábitos superiores: por un lado, los hábitos innatos, como la *sindéresis* (caps. 18-20) y el hábito de los primeros principios o *intellectus* (caps. 21-23) y finalmente el hábito superior —para Tomás de Aquino adquirido—, el hábito de sabiduría (caps. 24-26). El primero, dirá el autor, nos da acceso cognoscitivo a la naturaleza y esencia humanas en cuanto que por él tenemos noticia de nuestras propias potencias, ya sensitivas o inmateriales (inteligencia y voluntad) y su perfeccionamiento habitual y, por tanto, el que permite conocer la tan discutida hoy en día *ley natural humana*. En segundo lugar, el hábito de los primeros principios (*intellectus*) nos permite el conocimiento del acto de ser extramental y, por tanto, el conocimiento en ultimidad de la realidad no personal, que hace posible el saber metafísico. Finalmente, por el hábito de sabiduría podemos llegar al conocimiento del acto de ser personal humano, su intimidad, sus dimensiones, y su apertura a la trascendencia divina. Desde este hábito se hace posible —según afirma el autor— la construcción de una *Antropología trascendental*. Por lo cual podemos afirmar que la continuación de este escrito debería llevarnos a dos trabajos: la *Antropología trascendental* que publicó Leonardo Polo y cuya inspiración late bajo las páginas de este título que reseñamos, y asimismo el reciente trabajo del autor *Antropología para inconformes* (2ª ed., 2007) que, en forma de manual, presenta los principios de su propia síntesis antropológica.

En conclusión, el libro aporta un estudio de los hábitos intelectuales que no se limita a una mirada textual sobre los escritos de Tomás de Aquino, aunque esté bien afianzada en este sentido, sino que pone en juego los logros tomistas con la necesidad de respuesta intelectual a una sistemática del conocimiento de carácter jerárquico —donde la inspiración de la teoría del conocimiento habitual de Polo es decisiva— en diálogo o confrontación (bastante contenida) con las aportaciones de distintos autores y corrientes filosóficas a la antropología y teoría del conocimiento. De ese modo, se busca, más que un estudio de los hábitos intelectuales “en” Santo Tomás, la construcción “desde” el Aquinate de una teoría sistemática, mirada desde la que, según creo, se comprenderá mejor el esfuerzo del autor y el valor de este libro.

María Idoya Zorroza
 Universidad de Navarra
 e.mail: izarroza@unav.es

Jorge Mario Posada, “Primalidades” de la amistad “de amor”.

Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 2008, Pamplona, Servicio de publicaciones de la Universidad de Navarra, 2008, 104 págs.

Esta publicación consta de cuatro partes a las que preceden una *Introducción* y unas *Consideraciones*. En éstas se distinguen diversas realidades humanas que, a veces, aparecen confundidas en la literatura filosófica: las tendencias de nivel sensible (amor de concupiscencia), la amistad como virtud de la voluntad, y el amor personal. Estas distinciones —ya establecidas por Leonardo Polo— son certeras. El nivel inferior —el apetitivo— pertenece a la *naturaleza humana* (“vida recibida” la llama Polo). El segundo es adquirido en la *esencia humana* (“vida recibida”). El tercero es de orden trascendental y pertenece al *acto de ser* personal humano.

En la *Introducción* se distingue entre el objeto propio de la voluntad, los bienes, y el del amar personal, las personas; distinción asimismo certera. Se indica que “el amor es inseparable de la amistad”. No obstante, es más bien la amistad la que depende del amor; no a la inversa. Por otra parte, describe al bien como “otro que el ser”, “posible de ser”, nociones discutibles, no sólo porque son opuestas a la tesis medieval según la cual bien y ser “sunt idem in re”, sino porque lo que aquí se entiende como “posible de ser” no es distinto de la clásica *posibilidad real*, tanto en el plano de la realidad física, como en el de las realidades culturales humanas susceptibles de ser realiza-

das por el hombre. En rigor, el bien no puede ser “otro que el ser” porque ambos no serían trascendentales. El bien equivale al ser, sólo que conocido desde un nivel noético distinto.

Los cuatro capítulos versan sobre lo siguiente: “El inteligir respecto del querer y del amar”, el primero; una “Ulterior consideración en torno a lo distintivo del querer frente al amar: la voluntad y lo voluntario en relación con el bien”, el segundo; “Distinción del amar y el querer de acuerdo con la repercusión de los hábitos intelectuales superiores sobre los inferiores”, el tercero; y, por último, el cuarto, atiende a “La amistad de amor y amistad según el querer o según la benevolencia”, lo cual indica que el autor distingue dos niveles de amistad: la clásicamente considerada virtud de la voluntad, la culminar de las virtudes, la corona de ellas, abierta a los demás como “otros yo”, es decir, a los demás desde el yo, como raíz de todas las manifestaciones esenciales y naturales humanas; y la amistad a nivel trascendental o personal, abierta a la intimidad de las demás personas creadas e increadas. Como se advierte, la temática es muy interesante.

Jorge Mario Posada cuenta con varias publicaciones sobre esta misma temática. Un cuaderno precedente, en la misma colección, lleva por título *Lo distintivo del amar. Glosa libre al planteamiento antropológico de Leonardo Polo*, Pamplona, 2007, 67 pg. Dispone asimismo de un trabajo realizado en colaboración con I. García titulado “La índole intelectual de la voluntad y de lo voluntario en distinción con el amor”, en *Futurizar el presente*, Málaga, Universidad de Málaga, 2003, 283-302. Se nota, pues, que el autor intenta arrojar luz sobre un asunto por naturaleza oscuro: la voluntad. Con todo, para que esa luz ilumine a más personas tal vez sería recomendable asencillar el lenguaje empleado, descargándole de tecnicismos filosóficos, oraciones subordinadas y paráfrasis, siempre que esto no reste la profundidad al escrito, tan propia del autor. Otra posible sugerencia sería la de evitar globalizaciones, es decir, el intento de exponer la vinculación de variadas dimensiones humanas en un mismo párrafo, pues se corre el riesgo de no centrar suficientemente la atención en el tema que se expone y saltar prematuramente a otros distintos. Junto a las precedentes recomendaciones, se puede sugerir otra: evitar reiteraciones. Sin duda, con las repeticiones se exponen las realidades de otro modo, pero tal vez no sean estrictamente necesarias. Lo que precede indica que la mejora de la redacción puede pasar, seguramente, por la brevedad y sencillez. No obstante, se anima al autor a seguir empleándose

a fondo por estos derroteros para dilucidar los diversos niveles del querer humano.

Juan Fernando Sellés
Universidad de Navarra
e.mail: jfselles@unav.es

Luz Yolanda Sandoval Estupiñán. *Institución Educativa y Empresa. Dos organizaciones humanas distintas.*

Editorial Eunsa, Universidad de Navarra-Universidad de la Sabana, Pamplona 2008, 260 págs.

Este libro, centrado en el enfoque antropológico de una organización de Juan Antonio Pérez López, “pone de manifiesto que no solo es posible, sino necesario impulsar el diálogo entre las diversas ciencias y fomenta la interdisciplinariedad”. Asimismo, la autora incorpora a su investigación el método sistémico propuesto por Leonardo Polo para la antropología, a quien cita en numerosas referencias, el cual es asumido por Pérez López.

Consta de cuatro capítulos. El primero centra su atención en las características y enfoques de la teoría de las organizaciones en el siglo XX y en el siglo XXI. También realiza una valoración ética de tres enfoques, o paradigmas: el mecanicista, el psico-sociológico, y el antropológico, señalando sus aportaciones y limitaciones, y concluyendo el acierto del enfoque antropológico al incorporar una ética integral de normas, bienes y virtudes, tal como ha sido señalado por Leonardo Polo a lo largo de la última década del siglo XX. Igualmente explica cómo el enfoque antropológico configura la realidad social.

El segundo capítulo define la naturaleza y finalidad de la organización empresarial y de la organización educativa y deja sentados los presupuestos a partir de los cuales se pueden identificar y diferenciar estos dos tipos de organizaciones.

El tercer capítulo determina lo común y lo diferente entre la organización educativa y la organización empresarial, explica las convergencias y divergencias y establece que dicha distinción viene dada por su propósito o finalidad, y la convergencia, por el carácter de organización que tienen ambas instituciones.

El cuarto capítulo explica la pertinencia del enfoque antropológico en la organización educativa; muestra cómo de acuerdo con el propósito de la or-

ganización educativa, dicho enfoque es el que mejor operativiza esa realidad. Finalmente, muestra cómo la calidad educativa en los últimos años ha estado vinculada, fundamentalmente, al principio del resultado, con competitividad y enfoque gerencial. Asimismo, como el enfoque antropológico añade a la calidad la dimensión subjetiva del trabajo y resalta el servicio como ayuda, lo que permite sustentar una nueva forma de ver la calidad educativa.

Estamos ante un trabajo hecho con rigor intelectual, el cual tiene el acierto de plantear la centralidad de la *persona* en las organizaciones humanas y tener presente, a la vez, que la realidad social es compleja y que esa complejidad puede ser comprendida si se entiende en términos de dualidad. De este modo una organización puede aprender de la otra y viceversa.

Otro acierto significativo es utilizar el enfoque antropológico que ofrece un método distinto al que generalmente trata las cuestiones de organización. Precisamente ese *método sistémico* es el que permite hacerse cargo de la complejidad a la que se alude, tanto del hombre como de la sociedad.

Luz González Umeres
Universidad de Piura
e.mail: gonzaluz@udep.edu.pe

Juan A. García ha publicado la segunda parte del artículo “Leonardo Polo: dimensiones inobjetivas del saber”, *Límite*, 16 (2007) 5-23. Asimismo, ha publicado el artículo “Leonardo Polo: la persona humana como ser libre”, *Thémata*, 39 (2007) 223-8.

Claudia Vanney ha publicado en *Anuario Filosófico* el trabajo, “Corporalidad y finalidad de la persona humana. Una glosa al pensamiento de L. Polo”, XLI/2 (2008), 441-458.

Genara Castillo ha publicado en el Boletín nº 24 del IEFLP el escrito *La unidad de la vida humana. La vida como realidad ascendente: Aristóteles y Polo*”.

José Ignacio Murillo participó en el congreso “Truth and dialog: Christian values in intellectual and spiritual culture”, organizado por la Russian Christian Academy for Humanities, en San Petersburgo, los días 29 al 31 de

mayo de 2008, con la ponencia “Dialog and truth in the transcendent anthropology of Leonardo Polo”. El texto ha sido recientemente publicado en ruso y castellano.

J. F. Sellés publicó un artículo introductorio a la figura y obra de Polo en un libro editado por José Luis Caballero Bono: *Ocho filósofos españoles contemporáneos*, Diálogo filosófico, Madrid, 2008; 456 pp. El artículo se titula: “Claves del pensamiento de Leonardo Polo”, pp. 257-293.

Publicó también la voz “Leonardo Polo” en una enciclopedia filosófica en la red (www.philosophica.info).

Ha publicado asimismo un artículo de impronta poliana: “La sombra de Ockham es alargada. El influjo ockhamista en las corrientes racionalistas modernas y la rectificación poliana”, *Contrastes*, 13 (2008) 239-52. Del mismo estilo que el precedente, pero en red, es su artículo “Ockham y la filosofía analítica”, *Observaciones Filosóficas*, 6 (2008), (www.observacionesfilosoficas.net).

Otro artículo del mismo autor de inspiración poliana lleva por título “Sobre la disparidad de las antropologías”, *Espíritu*, LVI/136 (2007), 281-291. Recogiendo y desarrollando la idea poliana de que la cohesión social es la ética publicó: “Ética: el único vínculo posible de cohesión social”, *Studia Moralia* 45/2 (2007), 401-418. También, aunque en otro ámbito temático, publicó: “Raíces antropológicas de la economía”, *Empresa y humanismo*, IX/2 (2006), 159-200. Asimismo sigue a L. Polo en su planteamiento de la esperanza en su trabajo: “Esperanza personal *versus* identidad cristiana”, *Thémata*, 39 (2007), 229-235. De neta cadencia poliana es su trabajo “¿Es la filosofía cultura?”, en el congreso *Culturas y racionalidad*, Universidad de Navarra, 2007, publicado en el CD *Culturas y racionalidad. Líneas de diálogo y convergencia en la sociedad pluralista*, Pamplona, 19-21- nov. 2007. En la revista universitaria NT de la Universidad de Navarra publicó un artículo de divulgación de clara raigambre poliana, el cual lleva por título “Pensamiento en crisis: retórica en alza”, *Nuestro Tiempo*, 648, junio (2008), 101-109.

En la web del IEFLP publicó un par de trabajos: “La correspondencia entre los transcendentales metafísicos y los trascendentales personales”, nº 17, y “Persona y sociedad”, Congreso en la red *Metafísica y antropología*, celebrado durante los meses de X-XI, 2007.

José Ignacio Murillo y Luis Echarte presentaron un póster titulado “The concept of the self and the utility of methodological reductionism in neuroscience and psychiatry” en el congreso *Interdisciplinary Perspectives on Coherence and Disorders of the Embodied Self*, celebrado los días 13 al 15 de noviembre de 2008 en la Universidad de Heidelberg (Alemania). En el póster se explora la utilidad metodológica de la observación de Polo acerca del carácter dual de las manifestaciones humanas en el marco de la neurociencia, la psiquiatría y, en general, las ciencias de la vida.

El 3 de julio de 2008 Cristina Rodríguez Blanco defendió su Tesis de Licenciatura en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Málaga, cuyo título es: “La propuesta metódica de Hegel, Heidegger y Polo. Existencia y temporalidad”. La misma autora ha realizado el trabajo de investigación doctoral (para la obtención del DEA) titulado: *Ser y nada: un punto de comparación entre Hegel, Heidegger y Polo*, cuyo director es Juan A. García, y lo ha presentado en el Departamento de filosofía de la Universidad de Málaga, el 19-IX-2008.

El 29 de septiembre de 2008 Cesar Montijo Rivas defendió su Tesis de Licenciatura en la Facultad Eclesiástica de Filosofía de la Universidad de Navarra bajo el título “Una introducción a la noción de creación en la filosofía de Leonardo Polo”.

TABLA DE ABREVIATURAS

A continuación se señala el modo de citar las obras de Leonardo Polo que se sigue en **Studia Poliana**. Si un libro tiene varias ediciones, se indica en el artículo correspondiente la edición por la que se cita.

<i>Evidencia y realidad</i>	<i>Evidencia y realidad en Descartes</i> , Rialp, Madrid, 1963; 2ª ed., Eunsa, Pamplona, 1996.
<i>El acceso</i>	<i>El acceso al ser</i> , Eunsa, Pamplona, 1964; 2ª, 2004.
<i>El ser</i>	<i>El ser</i> . Tomo I: <i>La existencia extramental</i> , Eunsa, Pamplona, 1965; 2ª ed., 1997.
<i>Curso de teoría</i> , I.....	<i>Curso de teoría del conocimiento</i> . Tomo I, Eunsa, Pamplona, 1984; 2ª ed., 1987.
<i>Curso de teoría</i> , II.....	<i>Curso de teoría del conocimiento</i> . Tomo II, Eunsa, Pamplona, 1985; 2ª ed., 1988; 3ª ed., 1998.
<i>Curso de teoría</i> , III.....	<i>Curso de teoría del conocimiento</i> . Tomo III, Eunsa, Pamplona, 1988; 2ª ed., 1999.
<i>Curso de teoría</i> , IV/1.....	<i>Curso de teoría del conocimiento</i> . Tomo IV. Primera parte, Eunsa, Pamplona, 1994.
<i>Curso de teoría</i> , IV/2.....	<i>Curso de teoría del conocimiento</i> . Tomo IV. Segunda parte, Eunsa, Pamplona, 1996.
<i>Hegel</i>	<i>Hegel y el posthegelianismo</i> , Asociación La Rábida-Universidad de Piura, Piura, 1985; 2ª ed. corregida, Eunsa, Pamplona, 1999.
<i>Quién es el hombre</i>	<i>Quién es el hombre. Un espíritu en el tiempo</i> , Rialp, Madrid, 1991; 2ª ed., 1993; 3ª ed., 1998; 4ª ed., 2001; 5ª ed., 2003.
<i>Presente y futuro</i>	<i>Presente y futuro del hombre</i> , Rialp, Madrid, 1993.
<i>Claves del nominalismo</i>	<i>Claves del nominalismo y del idealismo en la filosofía contemporánea</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico. Serie Universitaria, nº 5, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, Pamplona, 1993.
<i>El conocimiento habitual</i>	<i>El conocimiento habitual de los primeros principios</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico. Serie Universitaria, nº 10, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, Pamplona, 1993.

TABLA DE ABREVIATURAS

<i>Ética</i>	<i>Ética: hacia una versión moderna de los temas clásicos</i> , Aedos-Unión Editorial, Madrid, 1995; 2ª ed., 1997. Versión inglesa: <i>Ethics</i> , translated by Paul Dumol, Manila, Sinag-Tala Publishers, 2008.
<i>Introducción</i>	<i>Introducción a la Filosofía</i> , Eunsa, Pamplona, 1995; 2ª ed., 1999; 3ª ed. 2002.
<i>Sobre la existencia</i>	<i>Sobre la existencia cristiana</i> , Eunsa, Pamplona, 1996.
<i>La persona humana</i>	<i>La persona humana y su crecimiento</i> , Eunsa, Pamplona, 1996; 2ª ed., 1999.
<i>Nominalismo</i>	<i>Nominalismo, idealismo y realismo</i> , Eunsa, Pamplona, 1997; 2ª ed. 2001.
<i>Antropología de la acción</i>	<i>Antropología de la acción directiva</i> , Aedos-Unión Editorial, Madrid, 1997. Coautor: Carlos Llano.
<i>La voluntad (I)</i>	<i>La voluntad y sus actos (I)</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico. Serie Universitaria, nº 50, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, Pamplona, 1998.
<i>La voluntad (II)</i>	<i>La voluntad y sus actos (II)</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico. Serie Universitaria, nº 60, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, Pamplona, 1998.
<i>Antropología, I</i>	<i>Antropología trascendental</i> . Tomo I: <i>La persona humana</i> , Eunsa, Pamplona, 1999; 2ª ed., 2003.
<i>Antropología, II</i>	<i>Antropología trascendental</i> . Tomo II: <i>La esencia de la persona humana</i> , Eunsa, Pamplona, 2003.
<i>El conocimiento racional</i>	<i>El conocimiento racional de la realidad</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 169, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2004.
<i>El yo</i>	<i>El yo</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 170, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2004.
<i>Nietzsche</i>	<i>Nietzsche como pensador de dualidades</i> , Eunsa, Pamplona, 2005.
<i>La crítica kantiana</i>	<i>La crítica kantiana del conocimiento</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 175, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2005.
<i>La libertad</i>	<i>La libertad trascendental</i> , Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 178, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2005.

TABLA DE ABREVIATURAS

- Lo radical* *Lo radical y la libertad*, Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 179, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2005.
- El orden*..... *El orden predicamental*, Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 182, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2005.
- La esencia humana*..... *La esencia humana*, Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 188, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2006.
- El logos* *El logos predicamental*, Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 189, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2006.
- Ayudar a crecer* *Ayudar a crecer. Cuestiones de filosofía de la educación*, Pamplona, Eunsa, Colección Astrolabio, 2006.
- Organizaciones I*..... *Las organizaciones primarias y las empresas*, Instituto de Empresa y Humanismo de la Universidad de Navarra. Primera Sección: *Esquema de la evolución de las organizaciones en la Edad Moderna*, Cuadernos de Empresa y Humanismo, nº 99, Pamplona, 2007.
- Organizaciones II* *Las organizaciones primarias y las empresas*, Instituto de Empresa y Humanismo de la Universidad de Navarra. Segunda Sección: *La libertad y la argumentación de sus ámbitos*, Cuadernos de Empresa y Humanismo, nº 100, Pamplona, 2007.
- Persona y libertad*..... *Persona y libertad*, Pamplona, Eunsa, 2007.
- El universo físico*..... *El conocimiento del universo físico*, Ed. y presentación de Juan A. García González, Pamplona, Eunsa, 2008.
- El hombre en la historia*..... *El hombre en la historia*, Ed. y presentación de Juan A. García González, Cuadernos de Anuario Filosófico, Serie Universitaria, nº 207, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2008.

INSTRUCCIONES PARA LOS COLABORADORES

1. Los trabajos que se publican en ***Studia Poliana*** tendrán que tomar algún aspecto del pensamiento de **Leonardo Polo** como punto de referencia, ya sea para exponerlo, para compararlo con otros autores o doctrinas filosóficas, criticarlo, ampliar su pensamiento, etc. La revista se dirige a un público especialista en filosofía.
2. Las colaboraciones serán examinadas y valoradas por dos doctores asesores, españoles y extranjeros, de la Revista. En el plazo máximo de dos meses se comunicará al autor la aceptación o rechazo del trabajo, y en su caso las modificaciones sugeridas por los asesores.
3. Los trabajos deben ir acompañados de una carta que asegure que son **originales y que no han sido enviados a otra revista**. Se consideran **ARTÍCULOS** los trabajos que tengan entre 6.000 y 10.000 palabras, y **NOTAS** desde 3.000 hasta 6.000 palabras. Después de su publicación, los autores podrán utilizar sus textos con total libertad, citando ***Studia Poliana*** como lugar original de su publicación.
4. Las colaboraciones deben ser enviadas al Director o al Subdirector de la Revista (Departamento de Filosofía. Universidad de Navarra. 31080 Pamplona. Spain).
5. El original se enviará en **dos copias impresas a doble espacio** y en **soporte informático** (con un disquete o por e-mail); preferentemente en Microsoft Word.
6. Tanto los **ARTÍCULOS** como las **NOTAS** han de ir encabezados por un **resumen en castellano y en inglés** (de 100 palabras como máximo) en los que se exprese con precisión el tema del tratado. También se incluirán las **palabras clave en castellano e inglés**. En la última página se hará constar, bajo el nombre del autor, la **dirección postal de la institución** en la que trabaja y su e-mail.
7. Las **referencias bibliográficas** se harán del siguiente modo:
 - Los libros de Leonardo Polo serán citados como se indica en la *Tabla de Abreviaturas* (se encuentra al final de cada número de ***Studia Poliana***), indicando en su caso la edición de cada libro.
 - **Libros**: JORGE MARIO POSADA, *La física de causas en Leonardo Polo. La congruencia de la física filosófica y su distinción y compatibilidad con la física matemática*, Eunsa, Pamplona, 1996, 134-135.
 - **Artículos**: RICARDO YEPES, «Persona: intimidad, don y libertad nativa. Hacia una antropología de los trascendentales personales», en *Anuario Filosófico*, 1996 (29/2), 1086.
 - **Colaboraciones**: LEONARDO POLO, «El hombre como hijo», en *Metafísica de la familia*, ed. JUAN CRUZ, Eunsa, Pamplona, 1995, 317-325.
 - Después de la primera cita completa, en las sucesivas referencias del mismo trabajo es suficiente con poner la inicial del nombre, el apellido y el título abreviado de la obra; por ejemplo, J. M. POSADA, *La física de causas*, 134; R. YEPES, «Persona: intimidad», 1086; L. POLO, «EL hombre como hijo», 317-325.
8. La revista se reserva el derecho de ajustar los originales a su estilo habitual.