



Para la publicación de este número se ha contado con la ayuda  
financiera de las siguientes instituciones:  
**Departamento de Filosofía y Lógica y Filosofía de la Ciencia  
de la Universidad de Sevilla**  
**Asociación de Filosofía y Ciencia Contemporánea. Madrid**

DEBATE SOBRE LA INTELIGIBILIDAD  
DE LA CONCIENCIA

Número Monográfico de  
NATURALEZA Y LIBERTAD  
Revista de estudios interdisciplinarios

Número 7

Málaga, 2016  
ISSN: 2254-9668

Esta revista es accesible *on-line* en el siguiente portal:  
<http://grupo.us.es/naturalezayl>

---

**Directores:** Juan Arana, Universidad de Sevilla; Juan José Padial, Universidad de Málaga;  
Francisco Rodríguez Valls, Universidad de Sevilla.

**Secretario:** Miguel Palomo, Universidad de Sevilla

**Consejo de Redacción:** Jesús Fernández Muñoz, Universidad de Sevilla; José Luis González Quirós, Universidad Juan Carlos I, Madrid; Francisco Soler, Universität Dortmund / Universidad de Sevilla; Pedro Jesús Teruel, Universidad de Valencia; Héctor Velázquez, México.

**Consejo Editorial:** Mariano Álvarez, Real Academia de Ciencia Morales y Políticas; Allan Franklin, University of Colorado; Michael Heller, Universidad Pontificia de Cracovia; Manfred Stöcker, Universität Bremen; William Stoeger, University of Arizona.

**Consejo Asesor:** Rafael Andrés Alemañ Berenguer, Universidad de Alicante; Juan Ramón Álvarez, Universidad de León; Luis Álvarez Munárriz, Universidad de Murcia; Avelina Cecilia Lafuente, Universidad de Sevilla; Luciano Espinosa, Universidad de Salamanca; Miguel Espinoza, Université de Strasbourg; Juan A. García González, Universidad de Málaga; José Manuel Giménez Amaya, Universidad de Navarra; Karim Gherab Martín, Universidad Autónoma de Madrid; Martín López Corredoira, Instituto de Astrofísica de Canarias; Alfredo Marcos, Universidad de Valladolid; María Elvira Martínez, Universidad de la Sabana (Colombia); Marta Mendonça, Universidade Nova de Lisboa; Javier Monserrat, Universidad Autónoma de Madrid; Leopoldo Prieto, Colegio Mayor San Pablo, Madrid; Ana Rioja, Universidad Complutense, Madrid; José Luis González Recio, Universidad Complutense, Madrid; Javier Serrano, TEC Monterrey (México); Hugo Viciano, Université Paris I; Claudia Vanney, Universidad Austral, Buenos Aires; José Domingo Vilaplana, Huelva.

**Redacción y Secretaría:**

Naturaleza y Libertad. Revista de estudios interdisciplinarios. Departamento de Filosofía y Lógica. Calle Camilo José Cela s.n. E-41018 Sevilla. Depósito Legal: MA2112-2012

ISSN: 2254-9668

☎ 954.55.77.57 Fax: 954.55.16.78. E-mail: jarana@us.es

© Naturaleza y Libertad. Revista de Filosofía, 2016

## ÍNDICE

*Presentación.* Fernando Fernández. AEDOS, Madrid .....9

### ESTUDIOS

*¿Es la matemática la nomogonía de la conciencia?* Miguel Acosta. CEU San Pablo ..... 15  
*Hacia un modelo integral de la conciencia humana.* Luis Álvarez. U. de Murcia.....41  
*La auténtica alternativa al naturalismo de la conciencia.* U. Ferrer. U. de Murcia..... 85  
*Hay más ciencias que las naturales.* Juan A. García González. U. de Málaga .....107  
*Máquinas computacionales y conciencia artificial.* Gonzalo Génova. U. Carlos III.....123  
*Mente y cerebro... ¿reduccionismo biológico?* N. Jouve de la Barreda. U. de Alcalá .....145  
*Conciencia en e-prime.* Manuel Luna Alcoba. I. E. S. Ruiz Gijón (Utrera) .....159  
*La conciencia como problema ontológico.* A. Marcos y M. Pérez. U. de Valladolid .....185  
*Conciencia, leyes y causas.* José Ignacio Murillo. U. de Navarra.....211  
*Principios físicos, biológicos y cognoscitivos.* Juan J. Padial. U. de Málaga .....227  
*Una explicación de la conciencia inexplicada.* Aquilino Polaino. CEU San Pablo .....239  
*Naturalismo y hermenéutica de la conciencia.* F. Rodríguez Valls. U. de Sevilla .....255  
*Azar físico y libertad.* Francisco José Soler Gil. U. de Sevilla.....271  
*La conciencia, no sólo inexplicada, también inexplicable.* J. D. Vilaplana. Huelva .....289

### NOTAS

*Naturalismo y teísmo.* Carlos del Ama Gutiérrez. Madrid .....305  
*La conciencia inexplicada. Opiniones de un profano.* José Corral Lope. Madrid .....309  
*La alteridad mal explicada,* G. Fernández Borsot. U. I. Catalunya. Barcelona.....323  
*La experiencia del vértigo.* José Andrés Gallego. CSIC, Madrid .....339  
*Creencia y química.* Rafael Gómez Pérez. Madrid .....347  
*¿Es necesaria una teoría de la conciencia?* J. L. G. Quirós. U. Rey Juan Carlos.....357

### DISCUSIÓN

*Los límites de la explicación.* Juan Arana. U. de Sevilla.....375

# PRINCIPIOS FÍSICOS, BIOLÓGICOS Y COGNOSCITIVOS

Juan J. Padiá  
Universidad de Málaga

**Resumen:** Las teorías científicas son explicativas, es decir adoptan una perspectiva nomológica-deductiva, intentando generalizar rigurosamente desde datos empíricos, que por exteriores son intersubjetivamente contrastables. Esta perspectiva es común tanto a los enfoques externalistas como a los internalistas en biología. Recientemente, la biosemiótica ha introducido la idea de agente biológico que actúa *como si* fuese consciente. Y esto implica una naturalización de la conciencia. Sostengo que en las filosofías de Whitehead y Leonardo Polo cabe encontrar fundamentos no naturalizables de la actividad «semiótica» de los organismos vivos.

**Palabras clave:** Explicación, Comprensión, Internalismo, Biosemiótica, Whitehead, Prehensión, Leonardo Polo, Praxis, Pragma.

## *Physical, Biological and Cognitive Principles*

**Abstract:** Scientific theories are explanatory. They adopt a nomological and deductive point of view. They obtain its laws and notions from empirical facts, which as external are testable in an intersubjective way. This perspective is common both to externalist and internalists approaches to biology. Recently, Biosemiotics has introduced the idea of biological agent, which acts *as if* it would be conscious. And that implies a naturalization of consciousness. I maintain that both in the philosophies of Alfred North Whitehead and Leonardo Polo, one can find non-naturalist grounds of the «semiotic» activity of living organisms.

**Keywords:** Explanation, Comprehension, Internalism, Biosemiotics, Alfred North Whitehead, Prehension, Leonardo Polo, Praxis, Pragma.

**Recibido:** 06/09/2016 **Aprobado:** 23/09/2016

### ***1. Explicaciones nomológicas y comprensiones de principios***

Desde la perspectiva metodológica de las ciencias empírico-positivas no cabe una explicación de la conciencia, la mente o la autoconciencias humanas. Ésta es la tesis que vertebra los diferentes capítulos de *La conciencia inexplicada*, del profesor Juan Arana. En los primeros cinco trata de lo insatisfactorio de los principales intentos de explicación acometidos hasta la fecha. Y en el capítulo sexto procede a realizar «una *metateoría*. O sea: no pretende tanto “explicar la conciencia” como “explicar por qué la conciencia es inexplicable”».<sup>1</sup>

Según Juan Arana, el propósito de explicación de la autoconciencia se revela como una pretensión vana e imposible de satisfacer, porque estas ciencias adoptan el punto de vista de lo exterior a la autoconciencia. Es decir, analizan hechos empíricos, ya sean estos físico-químicos, mecanismos biológicos de autorregulación, o procesos neurales que acaecen y acompañan a todo ejercicio consciente. El problema radica en si todos estos hechos empíricos, detectados merced a una serie de instrumentos científicos, y determinados por un número creciente de ciencias, dan lugar por sí solos a experiencias mentales y subjetivas. Porque no parece que los fenómenos químicos o eléctricos tengan conciencia, ni que las leyes que regulan los bucles de autorregulación puedan ser asumidas, controladas y dirigidas por esos mismos bucles. Éstas no son propiedades de dichos hechos, sino estricta-

<sup>1</sup> Arana, J., *La conciencia inexplicada. Ensayo sobre los límites de la comprensión naturalista de la mente*, Biblioteca Nueva, Madrid, 2015: 131.

mente exteriores a ellos. Y si no pueden ser propiedades de estos procesos entonces se estaría cometiendo un error categorial.

Para que haya conciencia no sólo es necesario detectar información o controlarla. El darse cuenta es solidario o unitario con la conciencia de ser fuente de lo que yace ahí frente al cognoscente. De modo que un sujeto consciente mira dentro de sí —*intra se insciendo* dirían los clásicos—, forma la objetividad, y no meramente detecta información exterior. El ser cognoscente es siempre activo al conocer. Este formar y mirar dentro de sí hace que la conciencia sea el presupuesto y la condición de posibilidad de cualquier tematización y explicación. Por ello «la ciencia es algo derivado. Lo primitivo es la conciencia».<sup>2</sup> Ante el umbral que es la conciencia —y no meramente por encima de él— hay objetividades, ideas, teorías, explicaciones, que precisamente derivan de ella o la tienen como su fuente constituyente. Pero ese nacer de este dentro, es lo primitivo y originario, lo que se da necesariamente y como condición de toda actividad cotidiana, científica y filosófica.

Juan Arana entiende por explicación el intento de articular unitariamente lo exterior a la conciencia, y que se da a ella. A este concepto de explicación podríamos añadir otro, el de comprensión. Las explicaciones «operan en la perspectiva del logos en tanto que exterioridad, o también en tanto que logos *en sí*, mientras que la comprensión [filosófica] opera en la perspectiva del logos en tanto que *en sí y para sí*, o también en aquella perspectiva en la que se consideran la *totalidad* de las dimensiones a las cuales un fenómeno re-

<sup>2</sup> *Ibid.*: 145.

mite».<sup>3</sup> Así pues, explicar y comprender hay que entenderlos como las operaciones del logos autoconsciente realizadas en el terreno de la ciencia o en el de la filosofía respectivamente. Explicar es lo que hacen las ciencias empírico-positivas. Comprender es lo que hace la filosofía al remitir a su fundamento lo que aparece. Comprender tiene que ver con los principios a los que remiten las operaciones del viviente o del sujeto. Por eso cabe una filosofía de la biología y una filosofía de la subjetividad. Los filósofos griegos denominaron Ψυχή al principio al que remiten las operaciones de los vivientes corpóreos. Denominaron λόγος y πράξις a los principios subjetivos a los que remiten las operaciones de la vida autoconsciente. Pues bien, una de esas operaciones —o acciones del alma— es la conciencia.

Operar en la perspectiva del logos en tanto que exterioridad es operar buscando la articulación unitaria de un conjunto de hechos, fenómenos, y casos plurales, comunicados y variables. Es operar buscando la regla que los articula a todos entre sí. Como estas articulaciones lo son de lo exterior, de los hechos, al alcanzar lo que los vincula se encuentra su νόμος, la ley de estos hechos o acontecimientos. Es por ello que las explicaciones adoptan la perspectiva nomológica-deductiva de la explicación científica. Y de aquí también que «las únicas explicaciones válidas sean las naturalistas»<sup>4</sup>, es decir «las generalizaciones más unívocas y rigurosas extraíbles de datos empíricos repetida e intersubjetivamente contrastables. Eso es la ciencia natural».<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Choza, J., *Manual de antropología filosófica*, Rialp, Madrid, 1989: 50.

<sup>4</sup> Arana, J. *Op. cit.*: 132.

<sup>5</sup> *Íbid.*, 133.

Los límites de la ciencia son pues, los límites de lo explicable. Y cabe que el científico sea consciente de tales limitaciones. Un célebre caso es el del zoólogo suizo Adolf Portmann quien calificó a su antropología física como *basal* —antropología basal—, es decir abierta-a y necesitada de la comprensión filosófica. Portmann «describirá con sobriedad y rigor ejemplar los fenómenos de la ontogénesis, de la cerebralización, de la “apariencia” del hombre, en las etapas embrional y postembrional, hasta alcanzar la forma adulta. Pero no se detiene en el fenómeno observado y descrito. Intenta “comprenderlo” y buscar su sentido, consciente de que la “comprensión” sobrepasa la esfera de lo sensiblemente intuible y de la pura visión cuantificadora de las ciencias de la naturaleza».<sup>6</sup> Con su antropología basal, Portmann elabora una serie de explicaciones científicas abiertas a una comprensión filosófica.

## ***2. Las perspectivas externalistas e internalista en biología***

Pero para un científico la expresión «operar buscando *únicamente* la articulación nomológica de lo exterior» puede parecer extraña. Puede antojársele que pone una restricción arbitraria al quehacer científico. Y esto porque la distancia a la que se sitúa un filósofo cuando habla de exterioridad, permite considerar como exteriores fenómenos que un biólogo puede considerar como interiores. En efecto, para un intento de explicación tan abarcadora

<sup>6</sup> González Jara, A., «Sobre la antropología de Adolf Portmann» en *Anuario Filosófico*, 5/1972: 214.

biológicamente como la teoría de la evolución, el enfoque externalista sería el que enfatiza la presión que ejercen las variaciones del medio y el mecanismo de la selección natural. Sin embargo, un enfoque internalista tendería a explicar las variaciones morfológicas por las fuerzas internas de construcción y formación del organismo: es decir tendería a investigar ante todo el desarrollo ontogenético del viviente, las posibles vías evolutivas que permite este desarrollo, y las constricciones que conlleva.<sup>7</sup>

En cualquier caso, tanto los internalistas como los externalistas hablan de *fuerzas*, ya internas ya externas que conforman los organismos biológicos. Para la perspectiva internalista estas fuerzas son procesos mecánico-materiales, para la externalista la presión del medio exterior por selección natural. Consiguientemente, tanto el internalismo como el externalismo biológicos son perspectivas *naturalistas* de la evolución morfológica de los sistemas vivos. No es extraño que uno de los monistas y materialistas más fervientes, Ernst Haeckel, fuese también el primer impulsor de la perspectiva internalista en sus estudios de morfología general de los organismos.

A pesar de los estudios de Haeckel, el neodarwinismo se impuso y con él la perspectiva externalista en biología. No obstante, como ha señalado Euge-

<sup>7</sup> Portmann intentó superar esta dicotomía entre lo externo y lo interno. Para él, ambas perspectivas quedaban subsumidas en la biología de lo invisible. Para Portmann lo invisible en el animal lo son tanto las estructuras anatómicas o la fisiología del sistema nervioso, como la vivenciación o el estado íntimo y consciente. Es decir, la conciencia para Portmann sería tan interior e invisible como la fisiología de los ritmos circadianos. Y por ello, intentará realizar una biología de la autostrucción (*Selbstdarstellung*), en la que el animal «expresa la interioridad y hace visible lo esencial».

nio Andrade «en las últimas décadas, Prigogine ha avanzado una perspectiva morfogenética compatible con un punto de vista internalista, en el que las dinámicas microscópicas que acaecen en sistemas abiertos y lejos del equilibrio se considera que actúan como una fuente de organización creciente. Este enfoque ha preparado el camino a la introducción de un observador en el sistema. En este caso, las condiciones límite son focales y pasajeras, por lo que la medición siempre se encuentra en el proceso de ser completada. Como consecuencia, el principio de selección ha de ser visto como un proceso de elecciones concretas e inmediatas realizadas por los organismos reales a una escala local».<sup>8</sup> La nueva perspectiva sería internalista, pero ya no ciega o basada meramente en las posibilidades estructurales y mecánicas de las formas orgánicas, como lo podía ser para Haeckel. Rehabilita en cambio la perspectiva de un observador o agente, que toma decisiones y adopta estrategias en función de la información que obtiene, que controla y almacena. No es extraño que este nuevo intento de explicación internalista haya surgido tras el cambio de paradigma que en biología supuso el descubrimiento de la codificación genética, y tras el impacto de la teoría de la información y comunicación en ella.

Esta rehabilitación del agente y del observador en biología es un intento de explicación. Y como tal es naturalista. Además, es un intento sumamente ambicioso, por lo que quizá sea uno de los mayores retos que la biología puede ofrecer a la filosofía. Explicar el modo en que los organismos biológi-

<sup>8</sup> Andrade, E., «From external to internal measurement: a form theory approach to evolution» en *BioSystems*, 57(2000): 50-51.

cos actúan adoptando estrategias, *como si supiesen* o fuesen conscientes. Los organismos vivos imprimen una determinada direccionalidad a sus procesos de constitución «como consecuencia de procesos semióticos de medición».<sup>9</sup> Estos procesos semióticos son cercanos conceptualmente a la actividad subjetiva de las entidades actuales de la cosmología de Whitehead.<sup>10</sup> Según estas propuestas biosemióticas, la conciencia no quedaría inexplicada e inexplicable, sino naturalizada.

### ***3. Fundamentos filosóficos de la biosemiótica***

#### ***3.1. Whitehead y las prebensiones***

Este paradigma emergente de explicación biológica —la biosemiótica—, basándose en el estudio de los flujos y transformaciones de la energía por la termodinámica, estudia los patrones de organización de la materia y los aprovechamientos que los organismos pueden hacer de la energía, la gestión que pueden realizar de la indeterminación, y su rendimiento sobre las estructuras del sistema. Se puede encontrar en la metafísica del proceso de Whitehead un apoyo teórico para la biosemiótica. Cualquier entidad actual, piensa el filósofo inglés, es un conjunto de eventos superpuestos, analizable de maneras diversas indefinidamente, y que guarda con las demás una serie de nexos. Estas entidades no están separadas entre sí, sino que su interrelación conforma un proceso. Además, la respuesta ante las demás entidades no está

<sup>9</sup> *Íbid.*: 52.

<sup>10</sup> *Íbidem.*

determinada exclusivamente por leyes mecánicas, sino que hay espacio siempre para lo impredecible, para la creatividad.

Para Whitehead creatividad y existencia se convierten. Y también existencia y percepción. Toda entidad percibe y tiene experiencia. Pero la percepción no se convierte con la conciencia. Y este es el punto nuclear. En lugar de aprehensión, Whitehead usa el término *prehensio*, que en latín significa «aprovechar». Las entidades actuales están conectadas entre sí por prehensiones. Una entidad aprovecha para sí aspectos de la realidad con la que se encuentra en relación, y esto implica captarlas de algún modo. Es decir en toda prehensión ha de darse sujeto (la entidad que prehende), datos prehendidos y un modo o «actitud» en que el sujeto prehende.

### ***3.2. Una comprensión de los principios físicos del control de la eficiencia:***

***Leonardo Polo***

Algo similar sucede en la biología aristotélica. La vida, señala Aristóteles, está en el movimiento. Lo cual quiere decir no sólo que el viviente se mueve por sí mismo, sino que controla y regula sus propias actividades y las actividades de su medio. Es decir, que las aprovecha o las prehende. Y esto significa que el principio de inteligibilidad —la forma— no está separada ni de la materia, ni de las causas eficientes que aprovecha para sí, que prehende, que controla y regula.

Esta peculiaridad de los movimientos vitales, su concausalidad con la eficiencia ha sido largamente desatendida. D'Arcy Thompson intentó mostrar que gracias al proceso de perfeccionamiento continuado que supone la selec-

ción natural para los seres vivos, estos habían logrado una serie de formas y estructuras sumamente sencillas, funcionales y con una economía envidiable de materia y energía. Así la forma y la estructura de los seres vivos vendría determinada por el juego mecánico de leyes físicas, generalmente mecánicas. De aquí que estas fuerzas y causas eficientes serían las configuradoras de la estructura del viviente. Thompson no puede ser más antiaristotélico, la forma no es principio, sino resultado de una sumatoria vectorial de eficiencias. Y esto significa que el viviente depende por completo de las causas eficientes, todas ellas extrínsecas. Me parece que este es el tipo más radical de naturalismo posible.

El problema del hilemorfismo aristotélico es que no se acierta a ver en él cómo la forma formaliza, controla o *prehende* las eficiencias. Según Aristóteles la forma informa la materia. Pero si la vida está en el movimiento, es decir, si siempre se encuentra regulando eficiencias, entonces el modelo del viviente no es tanto el hilemórfico sino el hile-ergo-mórfico. Pues bien, una eficiencia, en cuanto que es aprovechada o prehendida cambia de estatuto. Ya no es eficiencia en el mismo sentido, que tenía al margen de su aprovechamiento por el ser vivo. Por una parte está viva, pero por la otra interrumpe la dinámica o el proceso anterior de la eficiencia. Ahora se integra en el viviente. Aristóteles denomina a los procesos naturales de eficiencias, *kínesis*. Las *kínesis* son movimientos continuos. Marc Cohen ha formalizado esta idea de Aristóteles sosteniendo que:

$x$  se mueve kinéticamente sí y sólo sí  $x$  está en el lugar  $p_1$  en el tiempo  $t_1$  y  $x$  está en el punto  $p_2$  en el tiempo  $t_2$  (donde  $p_1 \neq p_2$ ,  $t_1 \neq t_2$ ).<sup>11</sup>

Pues bien, las funciones vegetativas de los seres vivos invierten el movimiento kinético, y por lo tanto el modelo de D'Arcy Thompson y la perspectiva naturalista. Según Thompson la eficiencia configura la estructura, algo así como lo que sucede en las acciones humanas, que la actividad de los constructores produce la edificación. En cambio, en el ser vivo, es éste el que controla qué elementos materiales y qué eficiencias incorporará a sí. Es «como una edificación a partir de lo edificado: lo edificado controla lo que incorpora a su propia construcción».<sup>12</sup> Una eficiencia es prehendida o aprovechada cuando cesa en su dinámica o proceso anterior, siendo aprovechada en la actividad y eficiencia del viviente, es decir se subordina a las eficiencias y la estructura del viviente.

En una relación mecánica entre cuerpos, un cuerpo que actúa sobre otro puede deformarlo por efecto de la tensión o la compresión, para terminar aplastándolo, o por efectos de la resistencia puede escorarlo, lobularlo, doblarlo, etcétera. Estos son los movimientos estudiados por Thompson, y en todos ellos se cumple la definición aristotélica de kinesis. Pues bien, en una función vegetativa como la nutrición lo que se produce es la destrucción, no del cuerpo vivo, sino del nutriente. Y lo que no se produce, porque se eli-

<sup>11</sup> <https://faculty.washington.edu/smcohen/433/KinesisLecture.pdf>

<sup>12</sup> Polo, L., *Curso de Teoría del conocimiento*, IV/I, Eunsa, Pamplona, 1994: 264.

Juan J. Padial

mina, es el aplastamiento, la escoración, etcétera. Es decir se elimina la pasión.

Si se trata de, pongamos, la actividad metabólica, la destrucción del nutriente es realizada *descifrando* las posibles fuerzas y eficiencia que pueden aprovecharse para seguir manteniéndose con vida. Por eso, la causa material no es simplemente la causa de la que está hecho el vivo —*ex qua*— sino de la que se descifran o prehenden sus eficiencias. Esto es posible si la eficiencia del vivo concurre con la materialidad del nutriente, de forma que se descompone la sustancialidad del nutriente. Pero no basta tan sólo el juego de una causa eficiente intrínseca al viviente, también hace falta la concurrencia de la estructura formal del viviente que concurre con la materia metabolizada en la que —*in qua*— descodificar eficiencias.

Los teóricos de la biosemiótica hablan de un control de información, procesos semióticos realizados por los agentes vivos. Quizá la asimilación de los vivientes a los seres conscientes desaparezca si se habla de control de las eficiencias y los elementos materiales, es decir del flujo de materia-energía.

Juan Jose Padial Benticuaga  
jjpadial@uma.es