

CONTRASTES

Revista Internacional de Filosofía

Volumen XI (2006) • ISSN: 1136-4076

SUMARIO

ESTUDIOS

- Juan García* In memoriam Gorka V. Arregui
Eduardo Armenteros Retazos de una “gigantomaquia”
Sonia Arribas Deconstruction as Critique of Ideology
Bernardo Bayona La paz en la obra de Marsilio de Padua
Adrián Bertorello La polémica en torno a la estética ontológica
Mauricio Beuchot El origen de la tragedia y la “metafísica de artista”
Juan José Colomina Criaturas y “creaturas”: evolución, representación
Asunción Herrera Guevara La ética, entre la justicia y el bien
Carmen López Sáenz *El Quijote* como ejemplo de articulación de realidades
Carlos M^a Madrid El nuevo experimentalismo en España
H. C. F. Mansilla El mundo de ayer, la comprensión de nuestros límites
Natalia Carolina Petrillo Consideraciones sobre la reducción solipsista

NOTAS Y DEBATES

- José Luis Villacañas* Dejar que los humores se expresen libremente.
Reflexiones sobre la transición española

TRADUCCIÓN CRÍTICA

- Jean-Jacques Rousseau* Fragmentos políticos
(Introducción, traducción y notas de José Rubio Carracedo)

INFORME BIBLIOGRÁFICO

- José Francisco Parra* Informe bibliográfico sobre ciudadanía

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Criaturas y creaturas: conciencia, evolucionismo e intencionalidad en la filosofía naturalista de Dennett

JUAN JOSÉ COLOMINA
Universidad de Valencia

RESUMEN

Primero, veremos el modo en que Dennett defiende su teoría de la conciencia frente a los ataques de destacados filósofos, logrando contrastar su anti-intuicionismo con las numerosas dificultades que se le presentan a todos aquellos que conciben la conciencia de modo realista. Segundo, afrontamos la explicación del uso de la evolución llevado a cabo por Dennett para explicar el nacimiento de la mente humana. Tercero, analizamos el importante papel que el lenguaje tiene en la aparición del pensamiento y el modo en que ello permite el establecimiento de todo un entramado de simbología llamado cultura. Cuarto, nos detendremos en una matización y dos críticas al naturalismo dennettiano.

PALABRAS CLAVE:

DANIEL C. DENNETT, CONCIENCIA, EVOLUCIÓN, INTENCIONALIDAD

ABSTRACT

First, we show the Dennett's theory of consciousness in a comparative and confrontative approach with the realistic conceptions of mind. Second, we confront the dennettian's explanation of the human evolution. Third, we analyze the language's role in the appearance of thought and its implication in the culture. Fourth, we conclude with a elucidation and two critics of the dennettian naturalism.

KEYWORDS

DANIEL C. DENNETT, CONSCIOUSNESS, EVOLUTION, INTENTIONALITY

I. EL PAPEL DE LA EVOLUCIÓN EN LA INTENCIONALIDAD DE LA MENTE

DARWIN REVOLUCIONÓ AL MUNDO al introducir la teoría de la evolución. Dicha teoría afirma que todos los seres son producto del proceso de selección natural iniciado no por una Mente Universal ni por una Inteligencia Divina sino por la acumulación aleatoria de modificaciones ambientales indicadas por algoritmos que permitieron la configuración de un cierto tipo de orden capaz de crear, desarrollar y evolucionar cierto tipo de organismos que consiguieron elevarse hasta la posibilidad de controlar su propio desarrollo.

I.1. *EL RELOJERO CIEGO*

El punto fuerte de la teoría evolucionista (teoría que Dennett hará suya) es la afirmación que dice que la evolución actúa (en palabras de Richard Dawkins) como un *relojero ciego*: la evolución posibilita el caldo de cultivo que permitirá la posibilidad de un auto-desarrollo en los individuos, un desarrollo que no viene delimitado por leyes rígidas ni estrictas que marcan el recorrido, sino que viene delimitado por la imposibilidad de cometer incompatibilidades. ¿Cómo debemos entender este proceso de unificación y desarrollo?

Dennett apela a la genealogía: del mismo modo que en ingeniería se recurre a la *reversión* para analizar los proyectos de la competencia, también los organismos recurren a esta estrategia, porque los organismos son productos *de diseño* creados indirectamente por el entorno en conjunción con su propia distribución interna, que no responde más que a los intereses de supervivencia que la evolución depositó ciegamente en el inicio. Los organismos se desarrollan según conviene para sobrevivir. Pero esta declaración corre el peligro de ser malinterpretada: lo que Dennett pretende decir es que el organismo no se adapta al ambiente, sino que los organismos se modifican a sí mismos sólo según el modelo que viene codificado en su genética, y si su nueva estructura reacciona bien en el ambiente se verá potenciada por su funcionalidad. Esto es, los organismos parecen comportarse, a menudo, de tal modo que podemos comprender y explicar dicha conducta como *intencional* (Dennett 1987a, p. 27).

I.2. *ORGANISMOS BIOLÓGICOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL*

Es famosa la polémica que Dennett sostiene con varios filósofos acerca de la intencionalidad. Como él mismo confiesa (Dennett 1987a, p. 255), en una de las muchas discusiones que llevó a cabo con Fodor acerca del problema de la representación errónea, se le ocurrió simplificar al máximo las situaciones en las que se llega a un error en la representación de un estado (mental), recurriendo a un sencillo mecanismo expendedor capaz de aceptar monedas.

Fodor argumentó que el caso es irrelevante porque de lo que se trata es de ver cómo es posible el error de representación en seres que poseen intencionalidad original y no en meros artefactos dotados con intencionalidad derivada. Dennett preparó un pequeño escrito (revisado y reeditado como el capítulo 8 de Dennett 1987a) en el que defendía, por un lado, que los artefactos poseen una intencionalidad derivada y, por otro, que los seres humanos no somos más que artefactos modelados según las leyes de la evolución.

Toda una serie de filósofos replicó a su artículo afirmando que el hombre posee intencionalidad *original*: esto es, y en palabras de Dennett, considerando que «nosotros somos significadores sin significado» (Dennett 1987a, p. 255). Las teorías que defienden la existencia de una intencionalidad original afirman que el genuino agente es aquel capaz de significar por sí mismo todo aquello que hace: ningún artefacto podrá jamás lograrlo, ya que sólo será una herramienta con *el propósito de...*, capaz de hacer *como si...*, fabricado para satisfacer intereses y necesidades programadas en un *software* por un diseñador externo, lo que indica que los objetivos que (aparentemente) presente no serán genuinamente suyos, sino que derivarán de aquellos originalmente instalados por el programador.

Dennett comprendió entonces que el problema de la representación errónea sólo se plantea en aquellas teorías que conciben que los hombres poseen dicha intencionalidad original. Para ello, Dennett se apoya en una serie de ejemplos.

Concibamos una máquina expendedora de refrescos con un dispositivo (llamado *two-bitser*) capaz de discriminar monedas de 25 centavos de dólar de todo aquello que no lo es. Su intencionalidad es derivada porque sus constructores la diseñaron para ese fin. Cada vez que se introducen 25 centavos de dólar, el dispositivo las acepta y entra en el estado Q, pero cabe la posibilidad de que alguna otra vez pueda entrar en el estado Q cuando se le ha introducido otra cosa que no es una moneda de 25 centavos de dólar. Así, es posible que la máquina pueda representar erróneamente el estado Q porque puede *saltar* a pesar de no ser una moneda de 25 centavos de dólar lo que se le introduzca (al igual que puede ser que alguna de las veces que sí se introduzca una moneda de 25 centavos de dólar, el dispositivo no entre en el estado Q). Pero no se plantea aquí ningún problema porque, como hemos dicho, este dispositivo sólo tiene una intencionalidad derivada. Digamos que tan sólo podemos decir que las entradas del dispositivo en el estado Q son equívocas o acertadas si partimos del supuesto de que somos nosotros, los constructores del dispositivo y los usuarios, los que interpretamos que lo son; es decir, si partimos del hecho que afirma que dicho dispositivo discrimina realmente monedas de cuarto de dólar porque es nuestra intención que así sea. Hasta este punto, todos los críticos estarían de acuerdo con Dennett, ya que todos consideran que los artefactos disponen de una intencionalidad derivada.

Consideremos ahora que la misma máquina es llevada a Panamá. Su funcionamiento es idéntico: cuando alguien introduce una moneda, el dispositivo debe detectar que es la moneda adecuada y proceder para expender una lata de refresco. Sólo hay una modificación: en Panamá, en lugar de tener que identificar monedas de 25 centavos de dólar, el dispositivo debe detectar monedas de 25 centavos de balboa. Cada vez que alguien introdujese una moneda de 25 centavos de balboa, el dispositivo *two-bitser* entraría en un estado físicamente idéntico a Q. Entonces, ¿por qué negar que cuando se le introducen 25 centavos de balboa no entra en el estado Q, sino que entra en el estado, digamos, QB? Porque no fue esa la intención de los constructores. Los programadores del dispositivo *two-bitser* pretendían construir un dispositivo capaz de discriminar monedas de 25 centavos de dólar y no monedas de 25 centavos de balboa. Pero a pesar que el dispositivo *two-bitser* no fue creado para discriminar monedas de 25 centavos de balboa, también funciona para este propósito. Esto quiere decir que, desde el punto de vista intrínseco, nada en la constitución del dispositivo que permite identificar monedas de 25 centavos de dólar permite diferenciarlo de un dispositivo construido intencionalmente para discriminar monedas de 25 centavos de balboa, ya que ambos responden satisfactoriamente al propósito de identificar el mismo trozo de metal por peso y tamaño. Es decir, responden adecuadamente a la misma función. En realidad, el estado físico en el que entra el dispositivo cada vez que detecta una moneda, no significa nada. Para Dennett, el que el dispositivo *two-bitser* trasladado a Panamá pueda situarse en el estado Q o en el estado QB depende de si el encargado del traslado de la máquina expendedora de bebidas que lo contiene lo hizo por la capacidad del dispositivo de identificar monedas de 25 centavos de balboa. Si no es así, el estado en el que el dispositivo se situará cada vez que se accione será Q; pero si fue ésta su intención, entonces el dispositivo cada vez que *salte* se situará en el estado QB. Se mantiene así la hipótesis de la intencionalidad derivada en los artefactos: en el primer caso, el dispositivo entrará erróneamente en el estado Q cada vez que alguien introduzca en la máquina expendedora una moneda de 25 centavos de balboa; pero en el segundo caso, el dispositivo representará correctamente el estado QB, pero estará sujeto a posibles errores al representar dicho estado. Sólo podemos decir que dicho artefacto detector responde adecuadamente a su función porque satisface la intención de los constructores, los propietarios y los usuarios de la máquina expendedora en la que está instalado. Esto es, sólo podemos afirmar que un artefacto muestra intencionalidad si responde satisfactoriamente a los propósitos que se sitúan en su contexto. Hasta aquí todos (tanto Dennett como sus críticos) están de acuerdo. Pero los críticos comenzarán a disentir cuando aplicamos la misma estrategia a otro tipo de organismos no-mecánicos.

Dennett ofrece otro ejemplo. Basándose en los experimentos de Lettvin, Maturana, McCulloch y Pitt (1959) sobre el sistema visual de las ranas, afirma que la indeterminación funcional que facilita la adaptación de los estados cognitivos de las ranas permite una explicación para la evolución de la intencionalidad. Las ranas disponen de un sistema visual adaptable que les permite funcionar de modo eficaz a la hora de alimentarse, porque su percepción de algo identificado como comestible permite activar un cierto estado mental (algo así como «veo ahí comida ahora») que permite disparar la base de su lengua con precisión para atraparlo. Esto indica que, a pesar de no concretar qué sea aquello que observa (ya que se dispara el mismo estado si lo que se presenta es una bola negra, una mosca o una mancha), el cerebro de la rana responde adecuadamente a los estímulos visuales adecuados permitiendo activar los mecanismos necesarios para su alimentación. Esto, según Dennett, permite desmitificar el esencialismo de la intención. Si lo que signifique dicho estado mental es indeterminado y sólo puede concretarse mediante una intervención externa, entonces la intención (aparente) de una rana de disparar la base de su lengua para alimentarse no puede nunca ser intrínseca, ya que responden a estímulos externos por medio de respuestas internas.

Hemos visto cómo tanto los artefactos construidos por el hombre como los organismos biológicos menos evolucionados pueden considerarse como sistemas con intencionalidad derivada, y sólo se les puede atribuir un error de representación en tanto que se someten a interpretación por parte de aquellos seres capaces de aplicar la estrategia intencional. Pero, ¿qué ocurre con los humanos?

Los críticos de las tesis dennettianas consideran que un humano no sólo es capaz de representar objetos, o de entrar en estados mentales como Q o QB, sino que son capaces de reconocer en dichos estados un significado, porque dichos estados intrínsecamente significan algo profundo (visto desde un punto de vista internista) o bien porque el significado es algo real con existencia independiente de los humanos particulares (desde un punto de vista externista), lo que les permite concluir que los humanos tienen una intencionalidad original. Para tratar esta cuestión, suelen recurrir al experimento putnamiano de la Tierra Gemela.

Pensemos en un individuo al que mientras duerme se traslada a la Tierra Gemela. Al despertar, mira por la ventana y al ver un caballo se le dispara un estado mental, «Caballo». Lo que ocurre es que en la Tierra Gemela, *caeteris paribus*, los caballos no son realmente caballos sino algo (molecularmente hablando) diferente, algo que denominaremos *percaballos*. Lo que pretenden estos defensores de la intencionalidad original es que el estado mental que tiene nuestro amigo realmente significa «caballo» y no «percaballo».

Pero según Dennett, el significado es indeterminado y no depende de nosotros mismos. Nosotros no somos más que mecanismos similares a los *two-bitser*, sólo que mucho más sofisticados. Si yo en la Tierra al ver un caballo entro en el estado mental C y mientras duermo soy trasladado a la Tierra Gemela y vuelvo a ver un caballo y vuelvo a entrar en un estado físicamente idéntico a C (sólo que aquí lo llamaremos PC), ello no importa. ¿Por qué? Porque el estado mental se activa de todos modos. Y aunque en la segunda situación no es realmente un caballo sino un *percaballo* lo que veo, de todos modos despierta el mismo tipo de estado. Del mismo modo que el dispositivo *two-bitser* entraba en el estado Q cuando se le introducía una moneda de 25 centavos de dólar como cuando la moneda era de 25 centavos de balboa, ¿no hay nada en la configuración intrínseca de mi estado mental C que se dispara cuando veo un *percaballo* que lo haga diferir del estado mental de mi doble cuando se encuentra en el estado PC por el mismo hecho! Y lo que indica realmente en que estado me encuentro depende de la carga semántica del lenguaje que se emplee. Este ejemplo –concluye Dennett– afirma que los humanos también son sistemas intencionales derivados cuya intencionalidad es extrínseca. Como es obvio, los críticos no aceptan este argumento porque relega al individuo humano a mero instrumento.

Dennett recurre a otro ejemplo para intentar convencer a sus críticos. Imaginemos que queremos criogenizarnos para despertar en el año 2406, debemos entonces construir una cámara criogénica capaz de resistir infortunios y eventualidades ya que no podemos confiar en algo externo que garantice su correcta conservación. Necesitamos por ello construir un artefacto con cierta autonomía y autocontrol interno, para lo que deberemos dotarla de objetivos generales, pero definidos, y de la suficiente tecnología como para poder improvisar y poder forjar estrategias que maximicen las posibilidades de alcanzar dichos objetivos, como la capacidad de evaluar beneficios o discriminar las acciones ineficaces. Un artefacto de este tipo dispone de intencionalidad derivada, porque no perseguirá sus propios objetivos sino los de aquellos que lo construyeron y programaron.

Según Dennett, un artefacto como la cápsula criogénica no difiere demasiado de los seres humanos. Como el criogenizado, los humanos también somos sistemas programados intencionalmente por nuestros *genes egoístas* (Dawkins 1989). La evolución de organismos cada vez más complejos no es más que el modo más eficaz que han encontrado los genes para su supervivencia y expansión. La preservación de los genes es la razón de ser del sujeto humano. Lo que ocurre es que en el caso de los seres humanos, dichos sujetos fueron diseñados de modo que llegaron a ser capaces de ignorar el objetivo primordial y llegar a constituir su propio *summum bonum*. Esto nos indica que la intencionalidad humana es ficticia: se la proporcionó la evolución. Que el humano haya evo-

lucionado hasta el organismo con mente compleja que es hoy en día no es más que una casualidad. Los genes son los significadores sin significado.

Pero los genes realmente se comportan como si tuvieran intencionalidad. Toda su intencionalidad es *como si* realmente tuvieran representaciones propias, pero en realidad no poseen más que una intencionalidad ficticia y derivada. Pero si no son los genes los que dotan de intencionalidad, ¿de dónde viene? De la propia Naturaleza, es ella la que ciegamente produce los diseños desde los que los genes pueden desarrollarse. Es la evolución la que selecciona un diseño, potenciándolo, y todo ello sin necesidad de representaciones conscientes o inconscientes de las razones para dichas elecciones. Las primarias razones son la optimización de la función a cumplir por dicho diseño. Pero de todos modos podemos caer en la tentación de establecer principios de explicación para dichas elecciones, algo totalmente falso porque las elecciones se realizaron a partir de la funcionalidad de sus movimientos.

¿Por qué la idea que afirma al hombre como un simple artefacto evolucionado dotado de intencionalidad derivada causa tantos problemas? Dennett aporta dos razones. Por un lado, si aceptamos la idea que afirma que somos artefactos con intencionalidad derivada, entonces aquello que pensamos no tiene un significado real porque tan sólo cumplimos la función que nos fue encomendada, el significado sería por tanto una ficción que no depende de nosotros: esto significaría negar la tesis del acceso privilegiado de primera persona a los propios estados (algo a lo que Dennett, como buen quineano, estaría dispuesto). Por otro, si aceptamos que somos artefactos, no podemos tener acceso de ningún tipo porque no existe nada profundo que sea el significado de nuestros estados; todo estado u órgano tan sólo puede tener una significación funcional. Pero no surge ningún tipo de problemas si respetamos la teoría darwiniana de la evolución: los indicios nos indican que no somos más que simples criaturas evolucionadas que surgieron de aquel primigenio *ácido universal* constituido de modo arbitrario por la acumulación algorítmica.

I.3. EL PROBLEMA DE LA REPRESENTACIÓN ERRÓNEA

Tal vez la resistencia más perspicaz a las tesis de Dennett es la planteada por Dretske (1981). Según Dretske, es necesario que encontremos en el dispositivo *two-bitser* incorporado a la máquina expendedora de bebidas un principio interpretativo que nos diga qué funciones le son propias, evitando con ello que dichas funciones puedan representar falsamente los propios estados. Así, cada función tendrá un contenido restringido: una función sólo está por lo que debe estar y no puede ser representada erróneamente porque responde a una significación natural correspondiente a una determinada distribución bioquímica.

Dennett afirma la incorrección de esta crítica. Teniendo en cuenta el ejemplo de Braintenberg del transductor de simetría, afirma que para la evolución, el que una función pueda a menudo representar falsamente un contenido es un bajo precio a pagar si ello permite una mayor eficacia por parte de un mecanismo que por otro más funcional pero menos versátil. Esto demuestra que hablar de principios naturales en los que se basa la evolución natural no tiene sentido cuando nos damos cuenta que lo que se potencia es aquello que sirve para cumplir la función básica de permitir la supervivencia del organismo.

Dretske contraataca aportando argumentos searleanos. Los artefactos son capaces de manipular símbolos internos, pero no pueden comprender lo que significan; es decir, tienen sintaxis pero no semántica (Searle 1985, pp. 33-48). Los estados deben tener un significado único establecido de una vez por todas y que es accesible al sujeto.

Pero –insiste Dennett– no hay tal significado natural, sino que sólo existe un significado funcional: el significado lo establece la Naturaleza porque el estado mental está ahí para realizar aquello que debe realizar. Así, un órgano que nació para cumplir una función en particular en un momento determinado puede modificar su función: esto indica que el significado no es estrecho, sino que depende de la significación externa que se le pueda dar a una cierta función. El significado, así entendido, no depende de causas sino de un *contexto causal*.

Otro filósofo que defiende la tesis de la existencia de una intencionalidad original es Burge (1985). Partiendo de sus críticas al individualismo, Burge arguye que el significado de los estados internos de los individuos no puede ser de otro modo de cómo en realidad es, ya que es su historia cognitiva interna lo que lo determina. La intencionalidad de los agentes es real: las creencias y los deseos son reales porque emplean cláusulas *caeteris paribus* («si un agente cree que hacer *x* permite satisfacer *y*, entonces hará *x*»). Así que, según Burge, la intencionalidad original también respondería al contexto causal intencional y causalmente por razones internas.

Las tesis de Burge (como las de Dretske y Fodor) no consiguen llegar al evolucionismo porque prefieren ser realistas acerca del contenido. Pero, según Dennett, su realismo acaba por depender de una intencionalidad intrínseca en la Naturaleza que obliga a otorgar un significado primordial y único a aquello que sólo lo tienen de modo derivado y funcional.

Pero Dennett se encuentra con algunos problemas al considerar que la Naturaleza dota de significado funcional y derivado a los estados y órganos. Por ejemplo, ¿cómo podemos identificar el valor de un estado o un órgano? Dennett responde de modo naturalista: según las leyes de la evolución, que son ciegas y que podemos concretar mediante algoritmos. Esto es, el estado u órgano en cuestión no tiene ningún tipo de significado natural. Tropieza de modo accidental con una función, lo que permite dotarlo de un significado funcional. El que

mediante la evolución cierto tipo de seres consiguieran poder representarse sus propias razones no es más que algo accidental. Por ello, Dennett concluye que nuestro significado es externo y derivado.

Pero entonces, ¿qué decir de los objetos que tienen una función determinada? Que ésta es tan sólo ilusoria. Afirmar que algo tiene la función para la cual fue construido es erróneo, caemos en la falacia intencional. La realidad es que la significación no es intrínseca ni natural, sino tan sólo funcional. La función de algo viene dado por su propia historia, ya que puede ser interpretada de varios modos según su contexto causal. Pero, ¿no corremos peligro de caer en el adaptacionismo lamarckiano al afirmar que algo se adapta a la función según conviene? No, porque no estamos hablando de adaptación. Algo puede no haber sido diseñado para una función concreta, pero si ahora realiza bien una tarea que no le corresponde, entonces puede ser empleado para dicha función. Es decir, que lo que hace la evolución no es tanto dotar a sus productos de una adaptabilidad, sino que más bien actúa como un chapuzas: lo que la evolución hace es *bricolaje*. La Naturaleza corta y pega aquello que funciona adecuadamente para alguna función concreta y lo recoloca en el lugar que más provecho puede proporcionar. No hay intencionalidad original, por lo que el realismo de los significados sólo es posible si aceptamos la teoría natural de las funciones como verdadera.

II. TIPOS DE MENTES: CRIATURAS CREADAS

Si partimos del supuesto de la incorrección del dualismo cartesiano, como hace Dennett, ¿cómo podemos explicar la diferencia existente entre los seres humanos y el resto de organismos? Para Descartes éste era un problema con una solución más que obvia: mientras los animales son autómatas perfectamente guiados por mecanismos, el hombre posee un alma capaz de dirigir el cuerpo que habita. Pero si negamos este supuesto, ¿cómo explicar la presunta superioridad humana? Dennett considera que el humano es un organismo evolucionado como todos los demás que ha sido capaz de *auparse* a un elevado grado de refinamiento fenotípico que le ha permitido ejercitar ciertas capacidades y competencias que le permiten un mejor desenvolvimiento en el entorno que habita.

Dennett propone un marco en el que colocar las diversas opciones de diseño: es la llamada *torre de la generación y la prueba* (Dennett 1996a, p. 101 ss.). La evolución potenciará las estructuras de aquellos organismos capaces de *producir futuro*, capaces de posibilitar nuevas vías de acción. Por ello, en cada estrato de la torre podemos colocar multitud de clases de organismos capaces de encontrar y realizar movimientos tales que les permitan desenvolverse en su entorno, lo que permitirá la expansión de su población, pero sólo aquellos organismos cuyos movimientos son más eficaces verán potenciada su estruc-

tura de tal modo que serán capaces de sobrevivir y evolucionar. Pero, ¿cómo distinguir estratos?

II.1. *LAS CRIATURAS DARWINIANAS*

Este primer estrato de la evolución acoge a aquellos organismos que, ciega y aleatoriamente, fueron generados por selección natural mediante la combinación arbitraria de genes. Aquellos organismos que poseían estructuras mejor diseñadas (que poseían fenotipos estructurales más eficaces) pudieron expandirse y sobrevivir. Dichas estructuras vienen cerradas de antemano y sólo reproducen aquella información codificada genéticamente.

II.2. *LAS CRIATURAS SKINNERIANAS*

En algunos de esos organismos que fueron capaces de sobrevivir gracias al mejor diseño de sus estructuras, surgió una nueva propiedad: la llamada *plasticidad fenotípica*. Esto quiere decir que aquellos organismos poseedores de dicha propiedad no estaban genéticamente cerrados, como las criaturas darwinianas, sino que permanecían abiertos. Sus estructuras fenotípicas no estaban diseñadas por completo: ciertas partes de ellas podían ajustarse según lo requirieran los sucesos externos, permitiendo así una mayor eficacia en sus respuestas.

Cuando ya no actúa la herencia genética, es la modificación abierta y aleatoria de las estructuras fenotípicas la que debe responder satisfactoriamente al estímulo externo. Así, se potenciará aquella conducta que mayor positividad externa proporcione. O mejor aún, los estímulos positivos externos serán los causantes de la potenciación de ciertas conductas y del refuerzo de la estructura que las sustenta. Una vez que alguna de las primigenias conductas lanzadas ciega y arbitrariamente según los dictados de la evolución ha sido ajustada fenotípicamente por el organismo y es reforzada por el entorno mediante la positividad de su respuesta, la conducta que automáticamente realizará el organismo cada vez que sea necesario será aquella que fue en su momento potenciada porque es la que mejor responde a la situación dada.

II.3. *LAS CRIATURAS POPPERIANAS*

El ensayo-error es eficaz pero muy arriesgado: puede salir bien siempre que nuestros primeros intentos fenotípicos estructurales sean eficaces, algo poco probable teniendo en cuenta que es mucho más factible encontrar un modo de constitución defectuosa que una efectiva, por lo que es mayor la probabilidad de perecer que de sobrevivir. A ojos vista, será mejor un sistema capaz de pre-seleccionar aquellos comportamientos eficaces y separarlos de aquellos

ineficaces minimizando así el alto riesgo de perecer y extinguirse que supone el método de ensayo-error.

Pero, ¿por qué denominar popperianas a estas criaturas? Porque, como dijo Popper de las teorías científicas, esta mejora de diseño «permite que nuestras hipótesis mueran en lugar de morir nosotros» (Dennett 1996a, p. 109). Los organismos popperianos adquieren la capacidad de modificar ellos mismos sus propias estructuras fenotípicas, adquieren la capacidad de *fijación postnatal del diseño*. En condiciones normales, no hay razón para que el organismo no realice dicha acción, dados los suficientes datos. Pero si esto es así, ¿qué hace del humano una criatura tan especial? La cuestión principal está en ver «cómo un cerebro es capaz de convertirse en una mente» (Dennett 1995, p. 615).

II.4. LAS CRIATURAS GREGORIANAS

Llegados a un cierto punto de la cadena evolutiva, aparecen cierto tipo de criaturas capaces de fabricar cierto tipo de herramientas conceptuales que les permiten ir más allá de la mera determinación natural, porque se requiere inteligencia para inventar/fabricar, reconocer y mantener algo como instrumento útil, pero además el uso de dicha herramienta otorga la misma inteligencia a aquellos que la emplean sin haberla creado. Cuanta más información requiera el diseño de una herramienta, mayor inteligencia potencial confiere al usuario. Las herramientas más notables son aquellas denominadas mentales: las palabras.

Las criaturas gregorianas se *aúpan* a la humanidad en tanto que son capaces de cooperar. Los organismos gregorianos son capaces de beneficiarse de la experiencia encarnada en las herramientas (especialmente las mentales) que la comunidad social en conjunto ha ido elaborando y transmitiendo a lo largo de los años, lo que les permite reflexionar mejor acerca de lo que deben hacer o pensar a continuación, consiguiendo así crear una serie de reflexiones internas. El organismo gregoriano, así, es capaz de modificar su estructura fenotípica de modo que le permita crear, identificar y generalizar relaciones no existentes en el mundo externo, pero que le serán de gran utilidad por medio del simple uso de conceptos.

La diferencia entre las criaturas (gregorianas) humanas y las criaturas no-humanas consiste en el manejo más eficaz que tienen las primeras de pensamientos concretos referentes a objetos del mundo que se constituyen de forma abstracta como representaciones. Pero dichas representaciones no son individuales, sino que vienen posibilitadas por el entorno social: nadie puede representarse nada más allá que aquello que su entorno le dice mediante sus herramientas mentales. Las criaturas skinnerianas y popperianas pueden actuar tan sólo *como si* tuvieran pensamientos concretos, *como si* reconocieran objetos del mundo, *como si* se escondieran agazapadas tras las ramas de un helecho con la intención de sorprender a su presa. Los dos tipos de intención pueden llevar

a cometer errores, pero sólo en el primer caso puede llevar a la representación de una proposición falsa creyendo que es verdadera.

Los organismos gregorianos son especiales porque son capaces de construir hipótesis y representaciones generales acerca de la identidad de los objetos e individuos externos; somos capaces de rastrear objetos según su relevancia en el entorno cambiante y de percatarnos de nuestras acciones porque todo ello lo asociamos a nuestro esquema intencional. Por tanto, sólo aquella criatura gregoriana dotada de herramientas mentales que es capaz de representarse los objetos del mundo, es capaz de ser considerada como *persona*. Pero, ¿cómo es posible que simples organismos evolucionados bajo las leyes de la selección natural hayan llegado a poder construir representaciones de objetos del mundo? ¿Por qué es posible el pensamiento?

III. LA APARICIÓN DEL PENSAMIENTO

En “Conditions of personhood” (Dennett 1978, pp. 267-285), Dennett afirma que para ser considerado persona, un organismo debe ser un sistema intencional de primer orden (aquel sistema de deseos y creencias relacionados con los objetos del mundo que no pueden relacionarse con sus propios deseos y creencias) capaz de dar el salto a un sistema intencional de segundo orden (aquel sistema de deseos y creencias capaz de establecer relaciones, además de con los objetos del mundo, también con sus propios deseos y creencias), o bien dar el salto a un sistema de tercer orden (aquel sistema capaz de querer que otro crea que quiere algo), o bien dar el salto a un sistema intencional de cuarto orden (aquel sistema capaz de querer que otro crea que otro quiere que crea que quiere algo), y así, *ad infinitud*. El paso importante es el salto de los organismos a los sistemas de segundo orden, porque este segundo nivel permite que los individuos *compartan notas*, se transmitan información, al poder manipular su propia significación. La comunicación permite a cada individuo «ser beneficiario de las labores cognitivas de los otros, de un modo que nos otorga poderes sin precedentes» (Dennett 1995, p. 629). El paso al resto de niveles tan sólo depende de la cantidad de información que sea capaz de manejar un individuo, ya que las operaciones pueden volverse casi automáticas. Pero, ¿cuál es el límite entre aquellas criaturas que son sistemas intencionales de segundo orden y aquellas criaturas que tan sólo muestran intencionalidad aparente?

III.1. CUANDO LAS PALABRAS HACEN COSAS CON NOSOTROS

Sabemos que ciertos animales son capaces de realizar cierto tipo de acciones con cierta (aparentemente) intencionalidad. Pero, ¿en qué modo podemos

decir que el comportamiento que presentan ciertos animales es el resultado de una estrategia organizada?

Parece que, en principio, las conductas organizadas requieren de un elevado número de estructuras de control semi-independiente coexistiendo en el sistema nervioso, pero la verdad es que no se puede precisar. La respuesta requiere la apelación a una fuerte presión selectiva que *obligue* al organismo a reorganizar sus estructuras fenotípicas de control de modo que pueda formar otra estructura capaz de llevarlo a la expansión y la supervivencia.

Dicha respuesta obliga al individuo en cuestión a representarse aquello que no funciona adecuadamente en un momento anterior con el fin de interpretar las consecuencias y evaluar, así, las posibles alternativas y cambios a los que someterse. La proliferación de representaciones obliga a una sofisticación paulatina de los significados y a una continua revisión de las conclusiones, por lo que el organismo se ve obligado a matizar ciertos usos y a restringir ciertas representaciones en modelos organizados, los conceptos, que le permitan ahorrar tiempo y maximizar posibilidades de supervivencia por la mayor rapidez de administración y manipulación de la información. Brevemente, el individuo se ve obligado a construir un lenguaje capaz de interpretar aquello que le ocurre (en relación con su entorno) que le permita, por un lado, explicar lo que sucede a su alrededor y, por otro, concebir soluciones a las dificultades encontradas. El organismo se ve obligado a hablar consigo mismo. (Cuando nos referimos, en este punto, a que un individuo habla consigo mismo, en cierto sentido nos referimos a que el individuo en cuestión se ve constreñido a forjar un lenguaje del pensamiento *à la* Fodor que le permita coordinar sus propias evoluciones internas con las modificaciones externas, ¡sólo que aquí nos referimos a un lenguaje *hablado* del pensamiento!).

La adquisición del lenguaje capacita al individuo a poder auto-atribuirse contenidos, permite al organismo primigenio forjar la capacidad de explicarse sus propios movimientos y desarrollar así la capacidad de evaluarlos. La capacidad del lenguaje desdobra al individuo en dos. Por un lado, tenemos al individuo/agente, que hace, que reacciona, que se mueve impulsado por los estímulos exteriores; por otro, tenemos al individuo/espectador, que interpreta la conducta del primero y posibilita una evaluación según criterios de corrección e incorrección de los movimientos según permitan una mayor maximización de las posibilidades de supervivencia. Es decir, el lenguaje permite al individuo interpretar su propio comportamiento en tanto que permite identificar una conducta como errónea y sustituirla por una más adecuada antes de que la primera se produzca.

III.2. IMITACIÓN, COOPERACIÓN Y EGOÍSMO

Una vez el individuo ha logrado reorganizar su propia estructura mediante la construcción de todo un operativo mental de significados y representaciones

mentales que le permiten una mayor agilidad en el tratamiento de información y un mayor grado de adaptación al medio, surge la necesidad de tener que compartir dicha información con los demás individuos con el fin de buscar beneficios en cuanto a la posibilidad de subsistencia. Según Dennett, es en dicho momento cuando aparece *la oportunidad de comunicación*. Cuando una especie entra en disposición del lenguaje, se produce la cooperación.

Con la comunicación cooperativa surge la necesidad de representar (mentalmente) la conducta porque aparece la obligación de comunicar explícitamente la intención del comportamiento. Sólo que ciertas criaturas están dotadas de *confabulación aproximada*, un sustituto que puede pasar por una representación de la intención capaz de configurar una *lista de opciones* que simulen acciones intencionales pero que sólo se activan según el caso aferente-eferente, dando incluso la sensación de que están bajo su control.

La red conceptual que se requiere para que un animal se muestre *como si* tuviera intencionalidad puede ser completamente diseñada por mecanismos darwinianos o skinnerianos. Pero tan sólo una criatura capaz de aprender de su experiencia pasada puede ser considerada como intencional.

Una criatura capaz de forjar estrategias de supervivencia que maximicen sus posibilidades de respuestas satisfactorias no es más que un sistema intencional de primer orden. Pero aquellas criaturas capaces de dar el salto a un sistema de segundo orden serán capaces, también, de forjar verdaderas estrategias intencionales: sólo criaturas capaces de manipular representaciones y transmitir las mediante la constitución de herramientas mentales pueden ser consideradas como verdaderamente intencionales. Dichas criaturas disponen del principio *comando en equipo*: cada individuo es capaz de tener tanto conocimiento del proyecto total como para que todos y cada uno de los miembros del equipo puedan improvisar en vistas a la consecución del objetivo en caso de imprevistos. Esta estrategia de orden superior aparece sólo en aquellas criaturas cuya presión evolutiva les obliga a representar proposiciones, lo que les proporciona la posibilidad de forjar herramientas conceptuales con las que intercambiar información y poder cooperar: aparece aquí el *benegoísmo*. (Cuando no queda más remedio que cooperar o perecer, los organismos no tienen otra salida que forjar estrategias conjuntas que les permitan el más alto grado de supervivencia posible (Dennett 2003, pp. 221-231)). En pocas palabras, la presión evolutiva obliga a aquellos seres capaces de dar el salto a la manipulación de datos en un segundo orden a construir todo un entramado de símbolos y significados que contengan todo aquello esencial para la supervivencia.

Dennett hace suya una famosa teoría. Andy Clark y Annette Karmiloff-Smith (1993) distinguen dos tipos de criaturas: aquellas que poseen un cerebro con el conocimiento *encarnado* y aquellas criaturas que poseen un cerebro capaz de enriquecerse internamente porque es capaz de volverse a representar

el conocimiento que anteriormente se había representado. Este segundo caso se refiere a criaturas con un cerebro capaz de recuperar memorísticamente aquellas experiencias que ya habían tenido. Distinguen entre criaturas que tan sólo responden medio-instintivamente a estímulos y aquellas criaturas que son capaces de emplear estratégicamente aquel conocimiento (representado) que ya había tenido anteriormente.

Es decir, Clark y Karmiloff-Smith distinguen entre aquellas criaturas que tienen conocimiento *en* el sistema y aquellas criaturas que tienen conocimiento *para* el sistema. Las primeras son criaturas que responden al condicionamiento operante que les ofrece el entorno; las segundas son criaturas capaces de manipular sus propias representaciones, reproducirlas, combinarlas e, incluso, innovarlas; son capaces de verlas como herramientas (mentales) y de emplearlas como tales para su propio beneficio, y el de su especie. Las segundas son criaturas capaces de manipulación simbólica: el ser humano es capaz de guiarse por sus estructuras sintácticas al mismo tiempo que es capaz de comprenderlas, ya que son representaciones simbólicas cargadas de significación e información. Pero, ¿cómo es capaz el humano de llegar a comprender? ¿Cómo puede una criatura sintáctica dar el salto a la semántica? ¿Cómo puede un artefacto evolucionado pasar de movimientos sin sentido a significar su conducta? El hombre adquiere la capacidad de comprender y manejar significados porque es capaz de descargar la mayoría de teorías cognitivas en su propio entorno, proyectando hacia el exterior toda aquella información útil y relevante.

III.3. LA IRRUPCIÓN DE LA SEMÁNTICA

Como hemos dicho, Dennett defiende la teoría que afirma que la evolución de los diseños permite a cierto tipo de criaturas privilegiadas proyectar en símbolos externos la mayor parte de la información. Es decir, adoptan la capacidad de construir *dispositivos periféricos* para almacenar, procesar y volver a representar cada vez que sea necesario aquellos significados considerados relevantes. El ser humano tiene la capacidad de confeccionar símbolos/herramientas conceptuales que transmiten información y que se colocan en el exterior (constituyendo lenguaje) para su posterior uso.

Sólo las criaturas humanas poseen dos dimensiones de entorno: la interna y la externa. El entorno interno sobrevive precisamente porque es regular: aquellas estructuras fenotípicas funcionales tienden a perpetuarse y expandirse. En cambio, como el entorno externo está en continua variación, el organismo debe rediseñarse para poder captarlo. Una criatura necesita para sobrevivir la posibilidad de identificar y discriminar aquello que es relevante de aquello que no lo es. Pero ello sólo es posible mediante el etiquetado de aquello que se considera relevante. Los símbolos externos sólo tienen significado porque se

refuerzan con recursos internos que permiten su identificación: el significado sólo tiene importancia porque hay alguien capaz de captarlo. De este modo, las representaciones pueden llegar a convertirse en objetos mentales.

Es decir, si la conducta de ciertas criaturas de exportar al entorno externo información ha sobrevivido es porque ello es funcional, ya que permite agilizar el reconocimiento de aspectos y mejorar la estructura cognitiva. Todo ello conlleva el refinamiento de cierto tipo de *tecnologías de re-representación*: se potencia el modo más adecuado y eficaz de clasificar, manipular y reflexionar acerca de las representaciones previas. La estrategia más potenciada es aquella que permite construir herramientas externas cargadas de información y significación pero que a la vez requiere mejorar las propias estructuras fenotípicas con el objeto de reconocer y percibir correctamente dichas representaciones, a pesar del constante cambio exterior.

Esto nos viene a decir que lo necesario para la supervivencia de uno de estos organismos no es conocer todas las características del exterior, sino que en el momento adecuado sea capaz de hacer uso de la información exterior porque ha conseguido modificar sus estructuras cognitivas de modo adecuado, ha sido capaz de prever adecuadamente el próximo movimiento. Esto permite que aquellas criaturas capaces de rediseñarse adecuadamente sean capaces de construir redes conceptuales capaces de relacionar su mundo interno con el externo.

La contemplación de representaciones permite recordar la significación que importa, entendemos la información constituyendo conceptos. Las palabras son conceptos primigenios, vocalizados y encarnados que podemos manipular para convertirlos en objetos mentales sobre los que deliberar. Pero, ¿cómo saber qué concepto emplear para según que situación? El hombre construye *tecnologías*: toda una red de habilidades estructuradas que permite captar y clasificar su entorno según su propia escala de valores, según sea significativo. Es aquí donde podemos ver el importante papel de la cooperación que permite el lenguaje: una vez los organismos han llegado al punto de representarse los objetos del mundo, establecer relaciones entre ellos y comunicarlo a los demás, lo que indica que esto es relevante, se procede al establecimiento de hipótesis que permitan prever el futuro. Se constituye la ciencia: «una vez que tenemos lenguaje –una caja repleta de herramientas mentales- podemos utilizar estas herramientas en la estructura que *genera* y que somete a *prueba*, de manera premeditada y con visión de futuro, conocida como *ciencia*» (Dennet 1995: 626). La ciencia permite establecer leyes mediante la generalización y establecimiento de relaciones causales que (a pesar de ser ficticias) permiten al hombre tener la ilusión de poder predecir acontecimientos. La ciencia no está pensada para minimizar los errores, sino para que en caso de cometerlos, los errores se cometan en público, permitiendo la puesta en común de dificultades

y escollos con el fin de que los demás miembros de la comunidad puedan llegar a una mayor precisión y refinamiento de las hipótesis.

IV. CONCLUSIONES

A lo largo de estas líneas, hemos defendido la teoría dennettiana que afirma que todos los organismos son el resultado de la evolución, marcada por una serie de ciegos procesos de acumulación, lo que les permiten llegar a tener una cierta intencionalidad derivada en tanto que su comportamiento puede ser interpretado desde el punto de vista de la interacción con su entorno. También hemos atendido a las respuestas que desde ciertos sistemas filosóficos ha provocado esta afirmación, en tanto que consideran que la intencionalidad propia de los humanos tan sólo puede ser entendida como intrínseca porque apela a un trasfondo profundo.

Pero el concepto 'derivado' debe ser entendido en un sentido externista (Acero 2001, pp. 49-54). Con ello no queremos decir que la intencionalidad humana venga asignada por algo o alguien, o que dependa del significado de las expresiones lingüísticas o simbólicas. Pero sí que podemos aceptar que nuestros estados mentales representen sus contenidos por sí mismos en tanto en cuanto se interpretan dentro de un contexto socio-cultural. En este sentido, podemos decir que un estado mental está totalmente indeterminado hasta que no interviene un contexto que lo determine. Y en cuanto indeterminado puede dar la impresión, a menudo, de representar erróneamente un contenido, dependiendo del sistema contextual desde el que se interprete.

También hemos podido comprobar cómo la teoría de Dennett está fuertemente marcada por la explicación científica y el ámbito de la psicología cognitiva, lo que restringe el ámbito de su filosofar a un materialismo estricto que, aunque no es reductivo, pretende ser conclusivo. Queremos detenernos brevemente en dos supuestos que subyacen en el naturalismo dennettiano acerca del pensamiento colectivo y que persiguen, a nuestro entender, una pretensión de cierre cognitivo, lo que se viene denominando *clausura física del mundo*.

En primer lugar, y aunque estamos de acuerdo con Dennett en que la ocasión del pensamiento viene posibilitada por el lenguaje, no está nada claro el modo en que un lenguaje del pensamiento (el *mentalés* a modo de gramática mental universal) puede dotar de la objetividad necesaria a un solo individuo natural como para crear un espacio de aplicación de conceptos. Si tenemos en cuenta que el *mentalés* es un lenguaje interno y que es necesaria la interacción de, al menos, dos individuos que puedan poner en relación el comportamiento uno del otro con los cambios externos para abrir dicho espacio, consideramos que es una petición de principio suponer que ambos individuos comparten el

mismo lenguaje mental. Pero aún aceptando la tesis dennettiana del desdoblamiento inicial del mismo individuo, no vemos cómo es posible la escisión de dicho individuo consciente en un agente capaz de actuar según los cambios del entorno externo y en un interprete capaz de valorar y evaluar dichas acciones en relación al medio si damos por supuesto, y Dennett lo hace, la unidad de la conciencia y el holismo semántico del pensamiento. Esto es, no vemos cómo de una tesis anti-dualista sobre lo mental como es la dennettiana, capaz de afirmar la plena conciencia de todo hecho mental, puede seguirse la tesis que afirma que una parte de dicha conciencia está oculta a la otra parte, por mucho que se apele a una noción de yo como centro de gravedad narrativo.

En segundo lugar, si afirmamos, como también hace Dennett, la existencia de vínculos causales entre el contenido mental y el mundo externo no basta con apelar a dicha causalidad para determinar el contenido de un pensamiento, dada la indeterminación del mismo. Pero si aceptamos la tesis del desdoblamiento de la conciencia del individuo, entonces desaparece la indeterminación porque el contenido del pensamiento se refiere a la causa total que provoca las respuestas relevantes en situaciones similares, causa que sería compartida por todas las partes. Pero si aceptamos esto, el problema inicial se transforma ahora en una dificultad mucho mayor al considerar la existencia de una causa total que puede explicar las acciones (*todas* las acciones) a partir de un mismo contenido, violando así el principio de realización múltiple. Esto es, si aceptamos esta noción técnica de contenido, el ámbito de acción viene restringido a la causalidad unidireccional que está presente en la causa total obteniendo tan sólo una vía de ejecución para cualquier contexto, negando así la posibilidad de la aparición de nuevas y distintas vías de acción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACERO, J. J. (1997): "Mentes, máquinas e intencionalidad original: el argumento de Dennett", en Josep E. Corbí y Carlos J. Moya (eds.), *Ensayos sobre libertad y necesidad*. Valencia: Pretextos, pp. 187-206.
- (2001). "El lenguaje y el origen de la intencionalidad", en M. C. Paredes Martín (ed.), *Mente, conciencia y conocimiento*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, pp. 29-54
- BURGE, Tylor (1985): "Individualism and psychology", *Philosophical Review*, XCV, 1, pp. 3-46.
- DAWKINS, Richard (1986): *The blind watchmaker*. London: Penguin Books.
- (1989): *The selfish gene*. Oxford: Oxford University Press.
- DENNETT, Daniel C. (1969): *Content and consciousness*, London: Routledge.
- (1978a): *Brainstorms: philosophical essays on mind and psychology*, Brighton: Harvester Press.

- (1978b): "Current issues in the philosophy of mind", *American Philosophical Quarterly*, vol. 15, n° 4.
- (1984): *Elbow room: the varieties of free will worth wanting*, Cambridge (Ma.): MIT Press.
- (1987a): *The intentional stance*. Cambridge (Ma.): MIT Press.
- (1987b): "The logical geography of computational approaches: a view from the East Pole", en M. Brand & M. Harnish (eds.), *Problems in the representation of knowledge*. Tucson: University of Arizona Press, pp. 59-79.
- (1990): "The interpretation of texts, people and other artifacts", *Philosophy and Phenomenological Research*, 50, supplement, pp. 177-194.
- (1991): *Consciousness explained* Boston: Little Brown.
- (1993a): "The message is: There is no Medium", *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. LIII, 4, pp. 919-931.
- (1993b): "Learning and labeling", *Mind and Language*, vol. 8, pp. 540-547.
- (1993c): "Evolution, Teleology, Intentionality (Reply to Ringen and Bennett)", *Behavioral and Brain Sciences*, 16, (2), pp. 289-291.
- (1993d): "Review of Searle's *The rediscovery of the mind*", *The Journal of Philosophy*, 60, pp. 193-205.
- (1994a): "Get real", *Philosophical Topics*, vol. 22, pp. 505-568.
- (1994b): "The role of language in intelligence", en J. Khalfa (ed.), *What is intelligence?*. Cambridge: Cambridge University Press.
- (1995): *Darwin's dangerous idea: evolution and the meaning of life*. New York: Simon and Schuster.
- (1996a): *Kinds of minds: toward an understanding of consciousness*. New York: Basic Books.
- (1997): "How to do other things with words", en J. Preston (ed.) *Philosophy*, 42, supplement, pp. 219-235.
- (2003): *Freedom evolves*, New York: Viking Penguin.
- and HAUGELAND, J. (1987): "Intentionality", en R. L. Gregory (ed.), *The Oxford Companion to the mind*. Oxford: Oxford University Press.
- DRETSKE, Fred (1981): *Knowledge and the flow of information*, Cambridge (Ma.): MIT Press.
- LETTVIN *et alii* (1959): "What the frog's eye tells the frog's brain", *Proceedings of the IRE*, pp. 1940-1951.
- SEARLE, John (1985): *Minds, brains and science*. Boston: Harvard University Press.

Juan José Colomina es doctorando en filosofía por la Universitat de València-Estudi General. Es autor de varios trabajos en Filosofía del Lenguaje, Filosofía de la Mente y Teoría del Conocimiento.

E-mail: jjcolomina@hotmail.com

