La hipótesis del mundo exterior

Notas sobre representaciones mentales y evolución cognitiva de los vertebrados

Oscar David Caicedo*

Las recientes investigaciones en campos como la psicología, la biología y la etología cognitiva, han reavivado una vez más los debates sobre la posibilidad humana de conocimiento del mundo exterior y el conocimiento del entorno en otros animales. Teniendo en cuenta los debates actuales en dichas disciplinas, en este escrito se abordan los problemas de la epistemología desde una perspectiva naturalizada, preguntándonos no solo qué tanto podemos conocer los seres humanos de la realidad, sino también a qué aspectos de esa realidad pueden acceder otros animales.

Éxito biológico, Conocimiento, Realismo, Verdad, Error

Para quienes tenemos una pretensión naturalista y nos fundamentamos en la biología, no hay duda de que la vida y por lo tanto también el pensamiento, son propiedades en eterna evolución.

Wilderson Archbold, *Materiales para una Teoría sobre el Origen y Evolución de la Cultura*

Introducción

Hablar del conocimiento es hablar de un problema genuinamente filosófico. En efecto, entre los llamados grandes problemas de la filosofía, podríamos, tal vez, distinguir dos que se erigen como fundamentales: el problema del comportamiento –esto es, de corte ético y moral–, y el problema del conocimiento –es decir, relativo al ámbito epistemológico. Estos dos problemas intentan responder, respectivamente, a dos preguntas capitales: *¿Qué debemos hacer?* y *¿Qué podemos conocer?*

Gracias a los avances actuales en neurociencias y a los estudios en etología cog-

nitiva, la pregunta sobre *qué podemos conocer*, no solo ha recobrado actualidad y vigencia, sino que ha dado un salto, hasta llegar a preguntarnos, *qué pueden conocer los demás animales*.

En este artículo se ofrece un recorrido por algunas de las nociones básicas de la epistemología naturalizada, para luego entrar en el debate sobre si cabe o no atribuir a otros animales –además de los humanos– pensamientos y cierto tipo de estados mentales, hasta el momento solo atribuidos a los humanos. Deviene importante para las corrientes actuales en pedagogía, tener algo de claridad –hasta donde

(*) Oscar David Caicedo es doctor en Lógica y Filosofía de la Ciencia por la Universidad de Salamanca. Actualmente es profesor en las áreas de Filosofía de la Ciencia en la Universidad del Atlántico (Colombia) y miembro del Grupo de Investigación Holosapiens. ORCID: 0000-0003-4363-0240. Dirección electrónica: oscar-caicedo@mail.uniatlantico.edu.co

las limitaciones tecnológicas actuales lo permitan— sobre la manera como el cerebro entiende el mundo, y las posibles simi-

litudes y diferencias entre el proceso cognitivo humano y el de otras especies para tal cometido.

La naturalización del conocimiento

El neurocientífico Ignacio Morgado (2019) sugiere que los avances realizados en los últimos 30 años en biología y medicina han permitido dar un salto trascendental en el conocimiento que tenemos sobre nosotros mismos y sobre los fundamentos biológicos de nuestra existencia.

El actual estudio del cerebro ha permitido sugerir que, no solo nuestras categorías de acción son resultado de un proceso biológico de selección natural, sino que también lo son nuestras estructuras de pensamiento (Vollmer, 2005). Cada vez parece más evidente que tales categorías y estructuras tienen una raíz biológica y que la naturalización del conocimiento se ha convertido en una urgencia para el estudio del conocimiento mismo.

Hace más de un siglo, Hermann von Helmholtz (1903) sostenía que los actos de conciencia que ocurren cuando percibimos transcurren como si realmente existiera el mundo de cosas materiales asumido por la hipótesis realista. Pero no podemos superar este «como si»; no podemos reconocer la opinión realista como algo más que una hipótesis perfectamente utilizable y precisa; y no debemos atribuirle la categoría de verdad necesaria, ya que, junto a ella, hay otras posibles hipótesis idealistas irrefutables.

Años más tarde, en el mismo sentido, Jakob von Uexküll (1909) afirmaba que la concepción científica de la naturaleza parte de la teoría física de un caos general de puntos materiales en el espacio, en el cual solo rigen fuerzas fisicoquímicas. Este

caos forma el general e informe mundo exterior en el que viven todos los organismos. Pero cada organismo, conforme a su estructura, solo entra en relación con una parte muy pequeña del mundo exterior: su *Umwelt*. Cada ser vivo mediante estas relaciones, se crea un mundo circundante, único propio para él, en el que se desenvuelve su vida.

Años más tarde, a inicios de la década de 1980, escribe Wilderson Archbold —en sintonía con von Helmholtz y von Uexküll:

El estado actual del conocimiento del mundo y el hombre dependen no solo de nuestros órganos de los sentidos, que nos proporcionan nuestro *Umwelt*, sino también de la inteligencia humana y de los ingenios artificiales que mejoran nuestra aprehensión de la realidad. El *Umwelt* del animal humano es limitado, a pesar de todos los avances de la ciencia y la tecnología, y no garantiza, hasta ahora, un conocimiento de fondo de la manera como ha sido codificada en los genes la información que poseen para la supervivencia [...]. El conocimiento del entorno está limitado por las imperfecciones del cuerpo, el cerebro y el sistema nervioso central. (Archbold, 1981, p. 115)

En efecto, lo que la neurociencia actual sugiere es que para adaptarse al medio ambiente los organismos necesitan conocer, además de su propio cuerpo, las características físicas de ese mismo medio, lo cual es posible en la medida que su cerebro también está capacitado para crearse una representación del mismo (Morgado, 2017). Por ejemplo, las sensaciones táctiles, los olores y sabores, los colores y los sonidos (agrupados bajo el concepto de

qualia), no son más que la lectura que la mente hace de las representaciones cerebrales del mundo externo en que vivimos.

Pero el cerebro no registra todo lo que hay fuera de nosotros, pues al representar ese mundo selecciona especialmente aquello que se necesita para sobrevivir y reproducirse. A lo demás, hace poco caso (cfr. Morgado, 2017b). Ya Archbold nos insistía en que «cada especie tiene su entorno o *Umwelt*, o sea, su mundo particular que depende del equipo sensorial del que ha sido dotado por la ingeniería de la vida» (Archbold, 1981, p. 62). Mientras los humanos –por ser animales visuales– vivimos en un mundo de formas y colores, los perros lo hacen en un mundo de olores, y los del-fines y murciélagos, en un mundo de sonidos y ultrasonidos.

El cerebro es una fábrica de ilusiones. El cerebro humano, por ejemplo, no percibe el mundo tal como es, no percibe «la realidad» en sí. No percibe la energía electromagnética directa e inmediatamente. «La luz y los colores que vemos no son más que la lectura que nuestro cerebro y nuestra mente hacen de lo que realmente hay afuera, que no es otra cosa que materia y energía. Aunque nos resulte complejo de entender, las sensaciones y percepciones que tenemos del mundo, sean del tipo que sean, son una exclusiva de nuestro cerebro y nuestra mente» (Morgado, 2017b, pp. 53-54). Tal y como sucede con la visión, ocurre con los demás sentidos; nunca percibimos directamente los objetos del mundo externo, sino que, por el contrario, percibimos solo los efectos de éstos en nuestro aparato nervioso y ello siempre ha sido así, desde el primer momento de nuestra vida (Helmholtz, 1903).

Sin embargo, nuestro inductivo aparato receptor, aunque falible, es fiable, por cuanto nos permite sobrevivir en un

mundo cambiante. Nuestro aparato receptor se convierte así en nuestra mejor herramienta de supervivencia. Pero también es cierto que ese mismo aparato receptor no puede decirnos con certeza cómo es la realidad. Es por esto último que se necesita de una estrategia creativa o *ficcionadora* como herramienta útil para aproximarnos, aunque sea imperfectamente, al conocimiento de la naturaleza.

Las sensaciones táctiles, los olores, sabores, sonidos, no son más que la lectura que la mente hace de las representaciones cerebrales del mundo externo en que vivimos

Al respecto, la *teoría evolucionista del conocimiento* –la explicación naturalizada del problema del conocimiento– puede aclarar cómo las condiciones categóricas para el conocimiento aparecieron en el proceso de la evolución biológica. La tesis principal de ésta es que el ser humano es un producto de la evolución, de modo que sus estructuras de pensamiento –y no solamente sus estructuras de acción– han surgido evolutivamente. Nuestras estructuras cognitivas se ajustan al mundo real justamente porque se han desarrollado en el curso de la evolución en adaptación a este mundo. La estructura de nuestro pensamiento –nuestras categorías de pensamiento– y las estructuras reales deben coincidir cuando menos parcialmente, porque solamente una tal coincidencia posibilitó la supervivencia y la evolución en ese mundo (Vollmer, 2005).

Pero la teoría evolucionista del conocimiento no se interesa exclusivamente por el estudio del conocimiento en el animal humano. De hecho, el conocimiento humano es entendido como una entre muchas posibles maneras de percibir, entender y sobrevivir en el cambiante medio na-

tural. No es solo que otros individuos (humanos y otros animales) tengan impresio-

nes sensoriales, sino que aprenden a entenderlas cuando de ello depende el éxito biológico.

¿Piensan los otros animales?

Durante muchos años, la inteligencia y el pensamiento en animales no humanos ha sido un tema tabú entre muchos científicos, incluidos aquellos cuyos campos de acción son la etología y la primatología. Sin embargo, desde la década de 1970, ha cobrado fuerza la incorporación de «la mente» de los animales en el campo de estudio de la etología y, como se conoce desde entonces, de la *etología cognitiva* (Llorente, 2019).

Como era de esperar, este resurgimiento de la investigación sobre la vida mental y el comportamiento de los animales, desde sus inicios, ha llevado a polémicas especialmente en lo relativo al salto de atribuir determinados estados mentales a los animales no humanos. ¿Qué significa decir que un animal tiene conciencia de sus propios pensamientos, y cómo se podría acceder experimentalmente a la verdad o falsedad de tal afirmación? (Mitchell, 2005). Una versión fuerte de antropomorfismo se encuentra en algunos defensores de la etología cognitiva que tienen como objetivo explicar los comportamientos de los no humanos apelando a estados mentales similares a los que tomamos para explicar nuestro propio comportamiento. Mientras al otro lado encontramos a los «excepcionalistas humanos» y antropocentristas, que se oponen a la idea del pensamiento animal o intentan trazar distinciones cualitativas entre humanos y otros animales.

La aproximación biológica al estudio de la inteligencia se caracteriza básica-

mente por adoptar dos principios generales. En primer lugar, el estudio de la inteligencia desde una perspectiva biológico-evolutiva tiene un interés fundamental en comparar la inteligencia entre distintas especies animales; el método comparativo parece de nuevo fundamental. En segundo lugar, se toma como premisa que la inteligencia está organizada por módulos, en contraposición a una inteligencia más global o general. En este orden de ideas, las diferentes especies animales poseerían distintas inteligencias –diferentes módulos– en función de la presión recibida en los distintos nichos ecológicos y en función del desarrollo de diferentes estrategias de adaptación (Llorente, 2019).

¿Qué significa decir que un animal tiene conciencia de sus propios pensamientos, y cómo se podría acceder experimentalmente a la verdad o falsedad de tal afirmación?

Aportaciones recientes entorno al problema de sí, por ejemplo, los animales poseen conceptos, dos posiciones extremas son predominantes: una, que sostiene que los animales no humanos no poseen conceptos ni creencias, y otra, que afirma que algunos sí tienen la capacidad de poseer tanto conceptos como creencias. Esta cuestión es la base de una intensa controversia interdisciplinaria: el interés de los filósofos en esta materia se deriva, principalmente, de la convicción de que los conceptos son un factor clave que distingue al ser humano de los animales no humanos. Esta diferencia cognitiva es explotada para

justificar distinciones importantes en el comportamiento moral de los seres humanos en comparación con la de otros animales. Por su parte, psicólogos (así como filósofos de la mente) buscan conocer cómo funciona la mente humana y cómo se diferencia de la de los demás animales. Por su lado, lingüistas (así como filósofos del lenguaje) pretenden investigar si la capacidad de formar conceptos y creencias se limita a los seres humanos, y si esta capacidad puede ser vista como la base para el conocimiento de las lenguas. Los investigadores de la conducta animal apuntan a la comprensión de los procesos causales subyacentes en las capacidades cognitivas sorprendentes de especies animales como las ratas, los pájaros y los monos, y tienen por objeto aclarar cómo estos procesos causales se relacionan con las capacidades cognitivas humanas. Todos estos enfoques presuponen una cierta noción de «concepto» y a menudo conducen a diferentes reclamaciones relativas a una pregunta clave: ¿los animales no lingüísticos poseen conceptos y creencias? (Newen & Bartels, 2003).

Muchas criaturas no lingüísticas se comportan de tal manera que parecen requerir el tratamiento de criaturas pensantes. Pero, por otro lado, realmente no tenemos ninguna manera de atribuir pensamientos a las criaturas no lingüísticas que no sea por la cruda analogía de la atribución de pensamientos a las criaturas que utilizan el lenguaje. No tenemos ningún marco teórico para entender el contenido y la naturaleza del pensamiento no lingüístico o los mecanismos de razonamiento y la reflexión de lo que las criaturas no lingüísticas podrían ser capaces. Y en ausencia de un marco teórico, las prácticas de explicación dentro de las cuales parece tan necesaria la atribución de pensamien-

tos a las criaturas no lingüísticas permanecen carentes de una base segura (Bermúdez, 2003).

Esta idea, de que sin lenguaje plenamente desarrollado es imposible hablar propiamente de mente y no se dispone de algo que pueda llamarse pensamiento, está bastante arraigada en la historia del pensamiento

A causa de la conexión íntima entre el lenguaje y los conceptos humanos, algunos niegan que los conceptos puedan ser atribuidos a otros animales. Donald Davidson quizá sea el autor más citado y reconocido de quienes niegan que los animales sin lenguaje sean capaces de algún tipo de pensamiento (Davidson, 1982). Esta idea, de que sin lenguaje plenamente desarrollado es imposible hablar propiamente de mente y no se dispone de algo que pueda llamarse pensamiento, está bastante arraigada en la historia del pensamiento y en la opinión general. Si no se posee un lenguaje complejo que sea capaz de someterse a las reglas sintácticas que proporcionen orden y estructura, no se puede hablar de mente y/o procesos mentales. Si bien la mente no es un producto exclusivo del lenguaje, solo se puede tener plena seguridad de la existencia de procesos mentales en animales con capacidad lingüística (Diéguez, 2014).

Para Davidson, el lenguaje es un requisito indispensable para el pensamiento. Así escribe en «Rational Animals»:

[...] mi tesis es que una criatura no puede tener un pensamiento a menos que tenga un lenguaje. Para ser una criatura racional pensante, esa criatura debe ser capaz de expresar muchos pensamientos, pero, sobre todo, ser capaz de interpretar el habla y los pensamientos de los demás. (Davidson, 1982, p. 323)

Davidson aborda el problema de cómo sentar evidencias relevantes sobre la que poder decidir si un organismo posee o no actitudes proposicionales. Argumenta que la atribución de tales actitudes corresponde justamente a la atribución de racionalidad, considerando que la atribución de creencias es un caso de actitud proposicional. Intenta mostrar que un ser racional es un ser dotado de creencias; que, para tener creencias se debe contar con el concepto de creencia, lo que depende de manera decisiva de la posesión de un lenguaje y, por último, que en la medida en que el lenguaje es un proceso social, la racionalidad también lo es.

Como se dijo antes, Davidson le otorga un papel capital al pensamiento proposicional. Pero cada paso individual de ese pensamiento proposicional tiende a ser simple en comparación con la complejidad encarnada por las interacciones de pensamiento automático inconsciente (las experiencias y, en general, los estados mentales, son resultado de procesos constructivos involuntarios constitutivos de la arquitectura mental [la automaticidad cognitivo-perceptiva]). ¿Cómo pasamos por primera vez del mundo de las sensaciones al mundo de la realidad? Obviamente, diría Helmholtz, solo por medio de una inferencia. La tesis de Helmholtz es

que tenemos en la mente una máquina automática que hace inferencias para formar hipótesis acerca de la estructura causal del mundo que no puede acceder directamente. El pensamiento proposicional, por su parte, es muy flexible en cuanto a su capacidad para tomar nuevas direcciones porque es transmisible entre personas, es verbalizable; cualquier nueva dirección se puede construir a través del esfuerzo colectivo. Eso es lo que hace que el pensamiento proposicional sea tan eficaz, en gran medida, debido a la transmisión cultural (el efecto trinquete enfatizado por Tomasello, que está dotado de potentes efectos acumulativos en el tiempo).

Sin embargo, si Davidson estuviese en lo cierto, habría que negarles a los niños menores de un año, que no tienen lenguaje, no solo la posesión de creencias y deseos, sino también de diversos estados intencionales (Diéguez, 2012). Es esta la razón por la que Davidson afirma que «hay un gran problema en saber cómo describir los estados mentales de un niño que solo está parcialmente metido en el lenguaje y el tipo de pensamiento que encaja con ellos» (Davidson, 1999b, p. 305). Es más, para Davidson, tanto en niños en etapa de desarrollo prelingüística, como en animales no humanos, no hay algo que pueda ser llamado propiamente pensamiento.

Etología cognitiva y aprendizaje

Contra Davidson, Elizabeth Spelke y su grupo de investigadores, después de varios años trabajando con niños recién nacidos y con pocos meses de edad, han concluido que estos pueden realizar inferencias de cierta complejidad acerca del comportamiento físico de los objetos (Spelke & Tsivkin, 2003). Su equipo ha logrado identificar algunas expectativas inherentes en los bebés de tan solo una o dos semanas,

midiendo el tiempo que miran una escena en la que esas expectativas fueron o no satisfechas. Cuando las expectativas no se cumplen, los bebés experimentan un sentido de sorpresa y asombro. Aunque carecen de lenguaje –y por tanto de conceptos y pensamientos, según Davidson–, los niños parecen tener ciertas «creencias» sobre el mundo. Antes de alcanzar el primer año, ellos saben lo que es un objeto: una

unidad física concreta en la que todas las partes se mueven más o menos como una sola, y con cierta independencia de otros objetos. Si tomo la esquina de un libro que está sobre la mesa, los niños esperan que el resto del libro se venga conmigo, pero no la mesa. Los bebés saben, también, que los objetos no pueden ir a través de límites sólidos u ocupar la misma posición que otros objetos, y que los objetos en general viajan por el espacio en una trayectoria continua. Los bebés y niños pequeños usan pistas geométricas para orientarse en el espacio tridimensional, navegar a través de las habitaciones y localizar tesoros ocultos. Al mismo tiempo, los resultados de las investigaciones sugieren que los niños pequeños son bastante malos en el uso de puntos de referencia o de una decoración para encontrar un camino. No es hasta los 5 o 6 años que comienzan a aumentar las estrategias de búsqueda de pistas del tipo: «ella ocultó mi juguete en una esquina cuya pared izquierda es de color azul en lugar de rojo».

Estos módulos mentales básicos –representación de objetos y de navegación geométrica– son sistemas compartidos, al menos en parte, con otros animales; por ejemplo, las ratas también navegan por un laberinto a través de la forma, pero no del color.

El control mutuo de la atención y la asignación de recursos en actividades sociales coordinadas no requiere la intervención del lenguaje. La coordinación requiere un grado de comunicación, pero esta comunicación puede ser perfectamente no simbólica y, por tanto, no lingüística. Es bien sabido, por ejemplo, que los bebés humanos se comprometen a partir de una edad muy temprana en períodos sostenidos de actividad coordinada con sus cuidadores.

Para explicar lo que sucede en los niños y otros animales, Davidson (1999a) recurre a la «triangulación»: los niños y los animales aprenden a correlacionar los cambios y las reacciones de los otros con los cambios o los objetos del mundo a los cuales ellos también reaccionan, igual que lo hacen los peces de un banco cuando reaccionan al movimiento de otros de su grupo; esto es, interacción a tres bandas entre dos individuos y el mundo. La triangulación es, a su entender, el mecanismo mediante el cual llegamos a tener conocimiento de la realidad. Además, nos proporciona también la única explicación de cómo la experiencia da un contenido específico a nuestros pensamientos. Sin las demás personas con las cuales compartir respuestas a un entorno mutuo, no existe una respuesta a la pregunta de qué es a lo que estamos respondiendo en el mundo. Cuando una persona actúa de cierta manera asumimos que lo hace obedeciendo a ciertas actitudes proposicionales. Consideramos las acciones de las personas como intencionales y racionales. Así, cree Davidson que se puede decir que a partir de las acciones y manifestaciones lingüísticas de otras personas conocemos sus actitudes proposicionales, y conocerlas es conocer lo que hay en la mente de una persona. La intencionalidad y teoría de la mente están, de esta manera, también supeditadas al lenguaje.

Un concepto es solo el conocimiento necesario para realizar una categorización. Basta con solo ser capaz de realizar una clasificación basándose en la comprensión de ciertas relaciones que se dan entre los objetos

Colin Allen (1999) se suma a quienes consideran que la estrecha relación entre el lenguaje humano y los conceptos hu-

manos hace que sea altamente cuestionable la atribución de conceptos a animales no humanos. Afirma que, en principio, es importante establecer cuándo estaríamos dispuestos a considerar que cierto organismo posee un concepto, sin tener que presuponer que solo lo posee cuando tiene la capacidad de expresarlo lingüísticamente. Propone así un enfoque de tres partes para la atribución de conceptos a los animales. El enfoque va más allá de las pruebas habituales de discriminación mediante la búsqueda de evidencias de auto-monitorización de los errores de discriminación. Tal evidencia puede recogerse sin depender de la lengua y, argumenta que la capacidad para la detección de errores solo puede explicarse mediante la atribución de una especie de representación interna que se identifica razonablemente como concepto.

Según su enfoque, es razonable atribuir a un organismo dado un concepto de X si, primero, ese organismo discrimina sistemáticamente algunos Xs de algunos que no lo son; segundo, si el organismo es capaz de detectar algunos de sus errores de discriminación entre Xs y no-Xs; y tercero, si el organismo en cuestión logra aprender a discriminar Xs de no-Xs como consecuencia de su capacidad anterior (Allen, 1999). El enfoque de Allen puede resumirse de la siguiente manera: podemos considerar que un animal posee un concepto si es capaz de discriminar Xs de no-Xs, y puede aprender a mejorar la práctica clasificatoria por ensayo y error, esto es, aprendiendo de sus propios errores (Diéguez, 2012b). Así, según este enfoque, aunque todos los seres vivos cumplen el primer requisito de Allen –todos pueden discriminar–, la capacidad de conceptualización solo sería posible en animales cuya inteligencia les permita cumplir con los tres requisitos. La distancia entre la mera discriminación y la conceptualización está

entonces en la facultad de detectar y reconocer los errores en la clasificación y aprender de ellos. Lo importante es que el organismo detecte y corrija sus errores, aunque no posea la noción de error ni prevea la posibilidad de este, lo que –contra Davidson– no exige la posesión de un lenguaje.

Sin embargo, para algunos autores el enfoque en tres partes de Allen, podría parecer demasiado exigente. Un concepto es solo el conocimiento necesario para realizar una categorización. Basta con solo ser capaz de realizar una clasificación basándose en la comprensión de ciertas relaciones que se dan entre los objetos, de manera que se puedan trazar analogías entre ellos: si se clasifican juntos un plátano y una manzana y se excluye de la misma a un peluche porque los dos primeros son comestibles y el otro no, entonces se tiene de alguna manera el concepto de alimento, aunque no se exprese lingüísticamente (Diéguez, 2012b). De acuerdo con esta propuesta, los conceptos son principios de discriminación, con lo que poseer conceptos es poseer la capacidad de reconocer o discriminar entre diferentes tipos de objetos. Esta posición es bastante generosa, pues no se requiere de mucho esfuerzo para atribuir conceptos a los animales, estén estos en cautiverio o en estado salvaje. En este punto, parece oportuno otorgar la razón a Davidson sobre el hecho que conceptualizar requiera algo más que discriminar.

Las investigaciones actuales en pedagogía no pueden desconocer el debate en torno a la manera como aprendemos y el carácter evolutivo de este proceso. No es solo que tengamos una raíz animal como bien afirmaba Tinbergen, sino que somos animales y aprendemos como tales

Este dilema sobre si los demás animales son capaces de procesos mentales, podría resumirse en optar por una de dos posiciones opuestas: la economía cognitiva sustentada en el Canon de Morgan y la economía evolutiva. La primera, sugiere no invocar procesos mentales superiores si un fenómeno puede explicarse a través de procesos inferiores (el condicionamiento, por ejemplo, podría reemplazar la intencionalidad). La economía evolutiva, por su parte, otorga importancia a la filogenia compartida. Considera que, si dos especies con un vínculo de parentesco cercano se comportan de la misma forma, es muy probable que los procesos mentales subyacentes sean los mismos (de Waal, 2007).

Como se ha visto, indagar sobre cómo accedemos al mundo y cómo aprendemos

sobre el mismo, es un tema bastante complejo que, como es de esperarse, toca variedad de subtemas que dificultan en gran medida sostener una posición unívoca al respecto.

Las investigaciones actuales en pedagogía no pueden desconocer el debate en torno a la manera como aprendemos y el carácter evolutivo de este proceso. No es solo que tengamos una raíz animal como bien afirmaba Tinbergen, sino que somos animales y aprendemos como tales. Los estudios en neurociencias –reconociendo que las investigaciones sobre el cerebro son aún bastante incipientes y están lejos de posarse sobre terreno firme– nos ofrecen constantemente pistas sobre cómo el cerebro humano organiza el mundo y –aunque todavía inexactamente– *qué podemos conocer* de ese mundo.

Bibliografía

Bibliografía básica

- Bermúdez, J. (2003) *Thinking without Words*. Oxford, Oxford University Press.
- Davidson, D. (1999a) «The emergence of thought». *Erkenntnis*, 1(51), p. 7-17.
- Diéguez, A. (2014) «Pensamiento conceptual en animales», en A. Diéguez, y J. Antencia, *Naturaleza animal y humana*. Madrid, Biblioteca Nueva, p. 83-114.
- Morgado, I. (2017a) *Cómo percibimos el mundo*. Barcelona, Ariel.
- Spelke, E., & Tsivkin, S. (2003) «Initial knowledge and conceptual change: space and number», en M. Bowerman, & S. Levinson, *Language Acquisition and Conceptual Development*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 70-97.
- Vollmer, G. (2005) *Teoría evolucionista del conocimiento*. Granada, Comares.

Bibliografía secundaria

- Allen, C. (1999) «Animal concepts revisited: the use of self-monitoring as an empirical approach». *Erkenntnis*, 1(51), p. 33-40.
- Archbold, W. (1981) *Materiales para una Teoría sobre el Origen y Evolución de la Cultura*. Barranquilla, Mejoras.
- Davidson, D. (1982) «Rational animals». *Dialectica*, 4(36), p. 317-327.
- Davidson, D. (1999b) «Reply to Simon J. Evnine», en L. Hanh, *The Philosophy of Donald Davidson*. Chicago, Open Court, p. 305-310.

- de Waal, F. (2007) «Seres moralmente evolucionados», en F. de Waal, *Primates y filósofos. La evolución de la moral del simio al hombre*. Buenos Aires, Paidós, p. 23-111.
- Diéguez, A. (2012a) *La vida bajo escrutinio. Una introducción a la filosofía de la biología*. Barcelona, Biblioteca Buridán.
- Diéguez, A. (2012b) «¿Pueden pensar los animales?», J. Martínez, y A. Ponce de León, *Darwin y el evolucionismo contemporáneo*. Madrid, Siglo XXI, p. 313-326.
- Llorente, M. (2019) *Primates. Biología, comportamiento y evolución*. Barcelona, Lynx.
- Mitchell, S. (2005) «Anthropomorphism and cross-species modeling», en L. Daston, & G. Mitman, *Thinking with Animals: New Perspectives on Anthropomorphism*. Nueva York, Columbia University Press, p. 100-117.
- Morgado, I. (2017b) *La fábrica de las ilusiones. Conocernos más para ser mejores*. Barcelona, Ariel.
- Morgado, I. (2019) *Emociones e inteligencia social*. Barcelona, Ariel.
- Newen, A., & Bartels, A. (2003) «Animal minds and the possession of concepts». *Philosophical Psychology*, 20(3), p. 283-308.
- von Helmholtz, H. (1903) «Die Tatschen in der Wahrnehmung. Rede gehalten zur Stiftungsfeier der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, 1878», en *Vorträge und Rede von Herman von Helmholtz. Zweiter Band*. Friedrich Vieweg und Sohn.
- von Uexküll, J. (1909) *Umwelt und Innenwelt der Tiere*. New York, Springer.

La hipòtesi del món exterior.

Notes sobre representacions mentals i evolució cognitiva dels vertebrats

Les investigacions recents en camps com la psicologia, la biologia i l'etologia cognitiva han revivat una vegada més els debats sobre la possibilitat humana de coneixement del món exterior i el coneixement de l'entorn en altres animals. Tenint en compte els debats actuals en aquestes disciplines, en aquest escrit s'aborden els problemes de l'epistemologia des d'una perspectiva naturalitzada, preguntant-nos no només què podem conèixer tant els éssers humans de la realitat, sinó també a quins aspectes d'aquesta realitat poden accedir altres animals.

Èxit biològic, Coneixement, Realisme, Veritat, Error

L'hypothèse du monde extérieur.

Notes sur les représentations mentales et l'évolution cognitive chez les vertébrés

Des recherches récentes dans des domaines tels que la psychologie, la biologie et l'éthologie cognitive ont relancé une fois de plus les débats sur la possibilité humaine de connaître le monde extérieur et la connaissance de l'environnement chez d'autres animaux. Prenant en compte les débats actuels dans ces disciplines, cet article aborde les problèmes de l'épistémologie dans une perspective naturalisée, en se demandant non seulement ce que nous pouvons savoir en tant qu'êtres humains à partir de la réalité, mais aussi quels aspects de cette réalité peuvent être accessibles aux autres animaux.

Succès biologique, Connaissance, Réalisme, Vérité, Erreur

The hypothesis of the outside world.

Notes on mental representations and cognitive evolution in vertebrates

Recent research in fields such as psychology, biology and cognitive ethology has revived debates on the possibility of knowledge of the external world in humans and of the knowledge of the environment in other animals. Taking into account the current debates in these disciplines, this paper approaches the problems of epistemology from a naturalized perspective, asking not only what knowledge human beings can derive from reality, but also what aspects of this reality can be accessed by other animals.

Biological Success, Knowledge, Realism, Truth, Error