
¿PUEDEN PENSAR LOS ANIMALES
NO HUMANOS?
ALGUNAS CONSIDERACIONES
EN DEFENSA DEL
ANTROPOMORFISMO CIENTÍFICO

OSCAR DAVID CAICEDO M.

ABSTRACT. CAN NON-HUMAN ANIMALS THINK?
A DEFENSE OF SCIENTIFIC ANTHROMORPHISM

The debates on the attribution of mental states to non-human animals has been discussed for a long time. This article presents a critique of Davidson's "language-centrism" (which holds that organisms without language are unable to produce thoughts), to argue in the defense of a scientific anthropomorphism. The use of this concept is the only way to preserve the evolutionary parsimony that can make viable to study the behavior of animals, if the Darwinian continuity between people and other animals must be kept in the horizon of the behavioral sciences.

KEY WORDS. Animal cognition, cognitive ethology, anthropomorphism, anecdotalism, Morgan's Canon.

Las ciencias cognitivas han centrado tradicionalmente su atención en el *Homo sapiens* como el paradigma del comportamiento "inteligente" o "genuinamente cognitivo". Por su parte, el advenimiento de la etología cognitiva ha dado lugar a la atribución de características humanas a los animales no humanos. Como resultado, los temas candentes de la actualidad en la etología cognitiva incluyen fenómenos tales como el juego (o "juego") en mamíferos no humanos y aves, violación (o "violación") en insectos y la teoría de la mente ("leer la mente") en primates no humanos (Keeley, 2014).

En el contexto de la investigación cognitiva animal, el "antropomorfismo" puede ser definido como la atribución de propiedades psicológicas, sociales o normativas humanas a los animales no humanos. Sin embargo, el término se define a menudo como un error, una atribución errónea de una propiedad humana a un animal no humano. En los experimentos

Programa de Filosofía de la Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. Grupo de Investigación Holosapiens. / oscarcaicedo@mail.uniatlantico.edu.co

diseñados para investigar si un animal tiene una propiedad psicológica, social, o normativa particular que tienen los seres humanos, la hipótesis nula es típicamente que el animal no tiene tal propiedad. Cuando una propiedad supuestamente humana se atribuye a un animal sin previa investigación metodológicamente adecuada, esta atribución se considera antropomórfica (Andrews & Huss, 2014). El antropomorfismo es entonces, en principio, la atribución de cualidades humanas a otros animales, por lo general con la implicación de que tal atribución se hace sin justificación. Esta sea tal vez la principal razón por la que el antropomorfismo es considerado generalmente como una vergüenza que hay que evitar. Los filósofos y los científicos a menudo lo ven como un obstáculo que debe ser superado por aquellos que desean atribuir estados cognitivos o emocionales a los animales no humanos (Fisher, 1999).

Si dejamos de momento a un lado los debates sobre la existencia y la naturaleza de los procesos mentales en especies no humanas, algunos afirman (Asquith, 1997) que la denominación de antropomorfismo descansa en gran parte en los prejuicios culturales y ciertas propiedades lingüísticas de los términos, más que en la correspondencia a una terminología estándar. El término 'antropomorfismo' presupone referencia a cualidades exclusivamente humanas. Ahora bien, las nociones sobre las diferencias que se encuentran entre los seres humanos y otras especies, o lo que se considera que son las diferencias más importantes, varían tanto históricamente como entre las culturas. Por lo tanto, no podemos asumir que el antropomorfismo lleva exactamente las mismas connotaciones en todo momento o para todos los científicos. Lo que consideramos como únicamente humano podría verse afectado tanto por la cultura y la moda histórica como por nuestra propia ignorancia de los animales.

Al hablar de mente animal o de variantes culturales en los animales, hay al menos dos obstáculos a vencer, los cuales han surgido (sobre todo en Occidente ¹) a raíz del dualismo humanos/animales y de la categorización vertical que se utiliza corrientemente, que sitúa al ser humano en la cima de tal clasificación: el antropomorfismo ingenuo y la antroponegación.

Entre los partidarios del segundo grupo, se pueden clasificar a su vez a los escépticos que están preocupados por el antropomorfismo en dos tipos: los escépticos categóricos que piensan que la investigación sobre la cognición animal no puede ser buena ciencia, y los escépticos selectivos, que piensan que algunos tipos de atribuciones no están realmente justificadas (Andrews & Huss, 2014).

Existe, empero, la otra posición, la que asume las similitudes entre los humanos y demás animales como indicio de un pasado evolutivo común y compartido. En esta segunda posición, el antropomorfismo es menos dañino y es tomado como punto de partida cuando tratamos con animales tan cercanos a nosotros como los primates no humanos.

En efecto, no todas las voces se alzan contra el antropomorfismo. Brian Keeley (Keeley, 2014), por ejemplo, considera que más allá de simplemente aclarar y justificar una práctica fundamental para la etología cognitiva —una de las ciencias cognitivas, después de todo— hay otras razones por las que este debate debe ser de interés para los científicos cognitivos. La comprensión de la relación entre los humanos y los no humanos con respecto a la cognición ayudará a dejar claro el papel omnipresente de modelos animales en áreas de la ciencia cognitiva tales como la psicología evolutiva y la neurociencia. Implícito en el uso de macacos para el estudio de la neurobiología visual o para el estudio de la unión entre padres e hijos está un reconocimiento de nuestro parentesco evolutivo con otros primates. El supuesto pecado del antropomorfismo es en gran parte un mito; no hay en principio nada malo en atribuir propiedades humanas a animales no humanos. No hay ningún problema especial en el antropomorfismo más allá del problema más básico de las atribuciones erróneas e ingenuas.

Stewart Guthrie (Guthrie, 1997), por su parte, sugiere que aunque lo ideal es reducir el antropomorfismo al mínimo, por naturaleza no puede ser eliminado, en tanto éste se produce como una consecuencia de una estrategia perceptual que es a la vez involuntaria y necesaria. A su vez, Sandra Mitchell (Mitchell, 2005) sostiene que los argumentos globales contra el antropomorfismo no se pueden mantener en un mundo científico posdarwiniano. Dado que los seres humanos están biológicamente relacionados con otras especies, la descripción de conceptos sobre las características y comportamientos humanos puede muy bien aplicarse a los no humanos.

El antropomorfismo puede acarrear algunos riesgos, pero sin duda la antroponegación también y en mayor escala. El primero, en su forma ingenua y que es de hecho la más común, atribuye sentimientos y pensamientos humanos a los animales sin tener suficiente información y planteando el asunto como desearían que fueran las cosas. Mientras en el mundo real el león acecha al antílope, el antropomorfismo ingenuo o sentimental los “bambifica”, atribuyéndole falsamente cualidades humanas. Este tipo de antropomorfismo analiza al animal desde el punto de vista humano (“¿Cómo me sentiría yo en esa situación?”) (De Waal, 2002, p. 69 y ss.).

La antroponegación por su parte, establece un dualismo tajante entre los demás animales y el ser humano, una pared divisoria sin posibilidades de contacto entre uno y otros, y consiste básicamente en negar las similitudes que evidentemente tienen. Niega rotundamente que en dos especies estrechamente emparentadas que actúen en ciertas condiciones de forma parecida (como los humanos y chimpancés), los procesos mentales que subyacen bajo tal conducta sean similares. Hay que decir, sin embargo,

que, al menos en el ambiente científico, esta posición va teniendo cada vez menos adeptos.

Así las cosas, ¿qué criterio podemos utilizar a la hora de establecer cuáles conductas son realmente producto de procesos mentales complejos y cuáles producto, por ejemplo, del instinto? ¿Qué herramienta tenemos a mano para no caer en el antropomorfismo ingenuo?

EL CANON DE MORGAN

C. Lloyd Morgan (Morgan C. L., 1903) estableció, en lo que hoy conocemos como el “canon de Morgan”, que una acción no se debe interpretar como resultado del ejercicio de una facultad psíquica superior si puede interpretarse como el resultado del ejercicio de una actividad psíquica inferior en la escala psicológica.

Esta sugerencia de no atribuir procesos mentales complejos a los demás animales cada vez que fuese posible explicar su comportamiento en términos más simples, tener cuidado en las inferencias hechas a partir de la conducta animal, además de tratar siempre de hallar una explicación “más simple” al fenómeno observado, ofrece prevenciones a la hora de establecer hasta qué punto un comportamiento es resultado de un proceso mental complejo. No atribuir “demasiada inteligencia” a otros animales, en tanto la explicación a un comportamiento dado pueda entenderse, por ejemplo, en términos de instinto y de asociación.

Elliott Sober (Sober, 2005) sugiere que para entender este canon históricamente, debemos entender contra qué estaba reaccionando Morgan. Darwin había argumentado a favor de la continuidad mental de los humanos y los organismos no humanos: “No hay ninguna diferencia fundamental entre el hombre y los animales superiores en sus facultades mentales. [...] Los animales inferiores, como el hombre, manifiestamente sienten placer y dolor, la felicidad y la miseria” (Darwin, 1936, p. 448)]. Su sucesor, George Romanes, sigue haciendo hincapié en esta idea. El objetivo de Darwin fue mostrar que las ideas evolucionistas se aplican a las características mentales no menos que las que se aplican a los rasgos morfológicos y fisiológicos. Si todos los seres vivos están relacionados genealógicamente, podemos ubicar la aparición de novedades en las ramas interiores de los árboles filogenéticos en el que las puntas representan las especies actuales y los nodos interiores representan los antepasados comunes. Dado el hecho de la ascendencia común y el gradualismo que era parte de la concepción de Darwin de la selección natural, las especies contemporáneas deben exhibir similitudes. Llevar este punto de vista evolutivo para influir en los fenómenos mentales, por lo tanto, significa que continuidades psicológicas deben que ser encontradas entre los seres humanos y el resto de la naturaleza.

Hay dos aspectos de las ideas de Darwin sobre la continuidad mental que merecen ser mencionados. El primero es un compromiso de continuidad mental sobre la historia evolutiva. Esto tiene su base en un compromiso teórico con la idea de modificación por descendencia y selección de los fenotipos físicos y de comportamiento. El segundo es el compromiso de Darwin con la continuidad mental entre los organismos actuales, que se basa en la atribución de estados mentales por el método de la observación a los animales. Las ideas generales de Darwin sobre la continuidad entre las especies no siempre fueron bien recibidas por sus contemporáneos. Sus afirmaciones acerca de la continuidad mental fueron especialmente controvertidas, ya que se tomaron para socavar la idea de que los seres humanos son los únicos seres racionales y, por tanto, para socavar la separación moral entre los humanos y demás animales (Allen & Bekoff, 1999). Al notar que los científicos a menudo subestimaban las capacidades mentales de los animales no humanos, usó libremente anécdotas, atribuyendo estados cognitivos a muchos animales sobre la base de las observaciones de casos particulares en vez de experimentos controlados, que es lo que algunos han dado en llamar “cognitivismo anecdótico” (Jamieson & Bekoff, 1993).

Como Darwin, Morgan también quiso defender la hipótesis evolutiva de que toda la vida está genealógicamente relacionada, pero vio que no se requiere pasar por alto las diferencias que separan a los seres humanos y el resto de la naturaleza. Una rama de árbol filogenético puede desarrollar novedades que no surgen en otros; una genealogía común no requiere que no haya diferencias cualitativas entre los rasgos exhibidos por especies relacionadas. Morgan sostuvo que atribuir estados mentales a los demás depende de un examen introspectivo de uno mismo. Cuando levanto una taza a los labios, esto es porque creo que la taza contiene un líquido apetecible que deseo beber. Cuando veo a otro ser humano realizar la misma acción, infiero una causa mental similar. Morgan vio que este patrón de inferencia se extiende a través de los límites de especies. Lo que Morgan llamó el “método inductivo doble” nos lleva a interpretar el comportamiento de los organismos en otras especies como derivado de las mismas causas que mueven a los seres humanos a la acción. Sin embargo, Morgan no concluyó que esta inducción justificara el antropomorfismo; por el contrario, él consideró que daba lugar a un sesgo —el sesgo del antropomorfismo— sesgo que requería un contrapeso, y ese fue el papel que jugó el canon en su pensamiento (Sober, 2005).

El temor a que la propensión humana a antropomorfizar podría llevarnos por mal camino y hacernos aceptar atribuciones humanas a otros animales donde nada semejante al fenómeno humano estaba pasando fue, si se quiere, el origen del Canon. La primera pista falsa que tenemos que identificar y descartar es el “anecdotalismo” desinformado. Darwin, en sus

primeros esfuerzos para establecer la continuidad de rasgos humanos y no humanos, no sólo cayó en el antropomorfismo ingenuo, sino que sus testimonios también fueron anecdóticos. Muchos de sus casos tenían como base las historias de logros individuales de animales, y fue criticado por aceptar esas historias de manera acrítica. Incluso en Lorenz (Lorenz, 1976, por ejemplo) encontramos historias que se funden entre antropomorfismo y anecdotalismo, sobre todo cuando las mismas se refieren a los perros que tuvo en su hogar en Altenberg.

Vemos entonces que aunque los científicos que estudian el comportamiento animal habitualmente hacen uso de anécdotas y antropomorfismo en su vida cotidiana y en los libros para el público en general, a menudo explícitamente repudian la evidencia anecdótica y la interpretación antropomórfica publicada en el discurso científico. Esta ambivalencia entre los científicos sugiere que anécdotas y antropomorfismo son importantes para pensar o entender el comportamiento animal, aunque si se quiere que la investigación se considere como científica, deben ser eliminados. Algunos (Rollin, 1997) sostienen, no obstante, que eliminar el anecdotalismo y el antropomorfismo es innecesario. Ambos, a pesar de sus malas reputaciones, no son significativamente diferentes. Pero con un arsenal tan formidable de argumentos desplegados contra el antropomorfismo y las reclamaciones de tipo anecdótico, la renuencia de los científicos a tolerar esa “manera de hablar” es comprensible. Hemos de reconocer, desde luego, que en las anécdotas interviene un elemento de juicio y, con ello, se corre el riesgo de sobreinterpretar las conductas observadas.

Los modelos antropomórficos son reclamos específicos, científicamente accesibles de similitudes entre humanos y no humanos. Como tales, deben justificarse por la evidencia de que existen mecanismos causales similares responsables de generar los comportamientos aparentemente similares que se observan. Si el soporte teórico y experimental proporciona esas pruebas, no debería haber ninguna objeción a usar el mismo lenguaje descriptivo para los seres humanos y los no humanos (Mitchell, 2005).

El antropomorfismo, en tanto sea analizado con cánones razonables de evidencia, es un enfoque teórico plausible para evaluar el comportamiento animal. Sería una lástima descartar la anécdota, evaluada críticamente, como una fuente potencialmente valiosa de información e interpretación del comportamiento animal.

Es generalizada la opinión de que el canon de Morgan ha permitido abordar el análisis de la conducta animal de manera sensata para evitar el antropomorfismo superficial que llevó a muchos absurdos en el pasado (Manning & Dawkins, 2012); actúa como el antídoto necesario para todas las investigaciones y trabajos sobre psicología y comportamiento animal, que ayuda a separar a la verdadera ciencia de lo meramente anecdótico (Fitzpatrick, 2008).

Ahora bien, el canon, desde que fue propuesto a finales del siglo XIX, sigue adoleciendo de los mismos problemas: no parece haber consenso en qué quería decir Morgan por “explicación más simple”, y los términos “inferior” y “superior” siguen siendo materia de debate.

¿Qué es una explicación “más simple” para Morgan? El aprendizaje para Morgan se explica por asociaciones dentro del tipo de conducta de ensayo y error, y no por percepción de relaciones como en el caso humano. Distingue reacciones innatas y reacciones adquiridas en los animales y admite la imitación como fuente de adquisición de experiencias. Morgan reconoce cierta predisposición en el ser humano para atribuirles estados mentales a los animales para predecir sus comportamientos (Morgan, C. L., 1896). Para Sean Allen-Hermanson (Allen-Hermanson, 2005), la hipótesis más simple es que otros organismos son como nosotros; la hipótesis más simple es sólo el antropomorfismo ingenuo. Si me acerco a una pila para beber agua porque creo que el agua apaga la sed y quiero dejar de tener sed, entonces la inferencia simple es que otros organismos, que se acercan a la pila y beben agua, lo hacen por la misma razón.

En cuanto a los términos “superior” e “inferior”, los teóricos modernos generalmente parecen tomar estos términos para referirse a la relativa sofisticación de los procesos cognitivos que se postulan por explicaciones rivales para el comportamiento animal. Un proceso cognitivo es “superior” en la escala psicológica que otro proceso cognitivo si es más sofisticado, y “menor” en la escala si es menos sofisticado (Fitzpatrick, 2008). Algunos (Shettleworth, 2010) sugieren que los psicólogos contemporáneos suelen utilizar “menor” para referirse a las capacidades cognitivas como el aprendizaje asociativo o comportamientos específicos de especies (o lo que antes se llamaba conductas innatas), y “más alto” para referirse a procesos cognitivos que no sea el aprendizaje asociativo (como el razonamiento, planificación, o conocimiento).

Uno de los problemas de la propuesta del canon, en opinión de Cecilia Heyes (Heyes, 1998), está en que no hay una razón suficiente para suponer que el uso de la teoría de la mente o de procesos mentales en animales, requiere menos inteligencia por parte de éstos. Ni la inteligencia ni la simplicidad pueden medirse de forma razonable.

Aunque el canon podría tomarse, al menos en su primera formulación como un principio que, de aplicarse, imposibilitaría explicar gran parte del comportamiento animal atribuyéndole al mismo una base mental compleja, en el año 1903, en la segunda edición de *An Introduction to Comparative Psychology*, Morgan agrega una segunda parte a su canon, donde asegura que éste no excluye la interpretación de una actividad en particular en términos de procesos superiores, si ya tenemos evidencia independiente de la ocurrencia de estos procesos superiores en el animal en observación: “A esto, sin embargo —escribe— hay que añadir que para que el alcance

del principio no sea malentendido, el canon no excluye la interpretación de una actividad en particular en términos de procesos superiores, si ya contamos con pruebas de la existencia de estos procesos superiores en el animal que estamos observando" (Morgan, C. L., 1903, p. 59).

Ciertamente, se debe ir con cuidado con la sugerencia de explicación "más simple" propuesta en el canon. Que grupos de chimpancés utilicen las hojas amargas de la planta *Vernonia amigdalina* para detener la diarrea difícilmente podría interpretarse como una coincidencia (explicación "simple"), menos aún cuando el hábito pasa de una generación a otra y cuando se tiene evidencia de que los individuos en cuestión son capaces de procesos mentales complejos. Explicación más simple no significa necesariamente explicación "más fácil".

Hans-Johann Glock propone remplazar el canon de Morgan por el suyo propio que es, según dice, más modesto. Así, mientras Morgan sugería atribuirle capacidades mentales de orden superior a una criatura solamente si ésta era la *única* explicación de sus capacidades conductuales, Glock sugiere atribuir capacidades de orden superior a una criatura solo si ésta es la *mejor* explicación de tales capacidades (Glock, 2009, p. 79).

Como aquél, el canon de Glock reposa en una clasificación gradual o estratificada de las capacidades mentales, que van desde las de orden superior hasta las de orden inferior. No se trata realmente de un canon completamente nuevo; es más bien un debilitamiento de la propuesta de Morgan, con lo que se evitaría la invocación por parte de algunos investigadores de logros cognitivos en los animales, al apelar a hazañas de conocimiento inverosímiles, para evitar atribuirles facultades mentales superiores.

¿Podemos entonces cruzar la barrera y hablar de pensamiento en animales no humanos?, ¿pueden los animales no humanos tener pensamientos (creencias, deseos, intenciones, etc.) sin lenguaje? y, más aún, ¿podemos hablar de pensamiento conceptual en animales sin caer en el antropomorfismo extremo?

PROCESOS MENTALES EN ANIMALES NO HUMANOS

Hasta ahora, las respuestas que se ofrecen a estas preguntas no son concluyentes. Generalmente, tales respuestas se alternan con acusaciones de antropomorfismo, antropocentrismo y antroponegación.

Como se ha sugerido en los apartados anteriores, el antropomorfismo ha sido considerado como una mala palabra en las ciencias biológicas. Está relacionado con la mala fama que hoy tiene la evidencia anecdótica del siglo XIX para explicar la continuidad entre los seres humanos y los animales no humanos. Ha habido, sin embargo, un resurgimiento reciente del interés en el antropomorfismo, atribuible en parte a dos acontecimientos:

el aumento de estudios en etología cognitiva, y los requisitos de las diversas formas para la aplicación de una ética ambiental (derechos de los animales, etc.). El primero, la investigación sobre la vida mental y el comportamiento de los animales, resurgió, desde la década del setenta del siglo pasado, con un nuevo énfasis en las experiencias mentales de los animales, sobre todo en su entorno natural, en el curso de su vida cotidiana. El paso de atribuir estados mentales a los animales no humanos ha sido polémico desde sus inicios. ¿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 los estados mentales similares a las que tomamos para explicar nuestro propio comportamiento. Además, hoy nos acecha un nuevo peligro: aquellos que se oponen a la idea del pensamiento animal o intentan trazar distinciones cualitativas entre humanos y otros animales, son tildados de “excepcionalistas humanos” y antropocentristas (Glock, 2009).

El asunto es que la continuidad evolutiva no puede hacernos desconocer las diferencias que han surgido en el camino mismo de la evolución. De la continuidad biológica no se puede inferir que los demás animales deban necesariamente estar próximos a nuestras experiencias mentales. Como es sabido, pequeñas diferencias bioquímicas en el genotipo pueden dar lugar a grandes diferencias en el fenotipo. Así, aunque compartamos cerca de un 98 por ciento de nuestro ADN con chimpancés y bonobos, podría decirse, aunque de manera un tanto imprecisa, que en el otro 2 por ciento están las teorías, los libros, las ecuaciones matemáticas, el Hubble, los aviones y los viajes espaciales.

Si hablamos del 2 por ciento de diferencia entre nosotros y nuestros parientes más cercanos parece muy poco, pero tenemos tres mil millones de nucleótidos, de bases, y 2 por ciento de tres millones es un número bastante importante, son 60 millones. Además, hay un 4 por ciento del genoma que tenemos nosotros y no tienen los chimpancés, y otro 4 por ciento que tienen ellos y no tenemos nosotros. Es decir, que hay un 4 por ciento que es genoma, es ADN nuevo en humanos o en chimpancés (Ayala, 2012).

En la literatura reciente sobre conceptos, dos posiciones extremas relativas a las mentes animales son predominantes: una que sostiene que los animales no poseen conceptos ni creencias, y otra que afirma que algunos animales 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 animales no humanos. Esta diferencia cognitiva es explotada para justificar distinciones importantes en la ética de los seres humanos en comparación con la de otros animales. Por su parte, psicólogos (así como los filósofos de la mente) buscan conocer cómo funciona la mente humana y cómo se diferencia de la de los animales. Los lingüistas (así como los 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 ratas, pájaros y 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).

Parece innegable que muchas criaturas no lingüísticas se comportan de tal manera que parecen requerir el tratamiento de criaturas pensantes. La evidencia no es simplemente anecdótica. Gran parte de las investigaciones recientes en psicología del desarrollo, arqueología cognitiva y etología cognitiva, asumen explícitamente que la capacidad para el pensamiento no está de ninguna manera ligada a la posesión del lenguaje. 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 pensamientos a las criaturas no lingüísticas permanecen sin una base segura (Bermúdez, 2003).

A causa de la conexión íntima entre el lenguaje y 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.

Esta idea de que sin lenguaje plenamente desarrollado es imposible hablar de mente genuina 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, sólo se puede tener plena seguridad de

la existencia de procesos mentales en animales con capacidad lingüística (Diéguez, 2014).

Las primeras preocupaciones de Davidson como filósofo analítico estaban encaminadas hacia los problemas de verdad y de proposiciones, de modo que era complicado para él mantenerse enfocado en el tema de la cognición animal, pues creía que los animales no son capaces de actitudes proposicionales, por lo que sólo pueden tener pensamientos simples que los elimina de las principales áreas de interés cognitivo (Davidson, 2001). Su premisa es que toda creencia tiene un contenido proposicional, contenido que permanece distante de las capacidades cognitivas de los animales no humanos, al no poseer éstos lenguaje.

Para Davidson, es necesario que un organismo tenga ya el concepto de creencia para que pueda tener creencias, lo que lleva implícito que pueda discernir entre la verdad y el error de tales creencias, pues el concepto de creencia alberga la posibilidad de que éstas sean verdaderas o falsas. Considera entonces que tal organismo debe hacer parte de una comunidad de habla, esto es, poseer y ser capaz de interpretar un lenguaje (Diéguez, 2012b, p. 314). Así escribe en "The emergence of thought" (Davidson, 1999a, p. 8):

Para que una persona crea que está viendo un gato, debe saber qué es un gato, qué es ver, y sobre todo, debe reconocer la posibilidad, por muy remota que sea, de que se puede estar equivocado. Algunos suponen que los perros pueden tener una creencia aislada, pero creo [...] que los perros no tienen creencias o cualquier otra cualidad proposicional. No hacen juicios. [...] La razón por la que ni los perros o cualquier otra criatura puedan tener creencias aisladas, tales como estar viendo un gato, es que lo que identifica a una creencia, es lo que en términos generales llamamos un contenido proposicional. Así, para tener una creencia sobre un gato, se deben dominar los conceptos que estén implicados en el juicio o creencia.

Desde este punto de vista entonces, no puede haber creencias (ni pensamiento, desde luego) si no se tiene con antelación el concepto mismo de éstas, lo que lleva a su vez a la exigencia de tener la capacidad de usar y entender un lenguaje. El lenguaje es así un requisito indispensable para el pensamiento.

Como Davidson, Fred Dretske (Dretske, 1995) considera que para tener creencias hace falta poseer el concepto de creencia, por lo que, por ejemplo, un ratoncillo está imposibilitado para tener la creencia de que una persona está tocando el piano. A su entender, no puede haber creencias sin conceptos; toda creencia ha de tener un contenido conceptual. Pero contrario a aquél, cree que puede haber representaciones mentales que no son conceptuales, como las construidas por experiencias sensoriales, por ejemplo, escuchar el piano, y estas representaciones mentales pueden ser extendi-

das a los demás animales. De este modo, según Dretske, aunque los demás animales no pueden tener creencias, sí pueden tener representaciones mentales.

Mi tesis no es entonces —escribe Davidson en ‘Rational animals’— que la existencia de cada pensamiento dependa de la existencia de una oración que exprese ese pensamiento. Antes bien, 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, y, sobre todo, ser capaz de interpretar el habla y los pensamientos de los demás (Davidson, 1982, pp. 322 y 323).

Con el objetivo de mostrar que para tener creencias es necesario tener el concepto de creencia, Davidson acude al *factor sorpresa*. La sorpresa, escribe, “requiere que yo sea consciente de un contraste entre lo que yo creía y lo que he llegado a creer. Este conocimiento, sin embargo, es una creencia acerca de una creencia: si me sorprende, entonces, entre otras cosas llego a creer que mi creencia original era falsa” (Davidson, 1982, p. 326). La sorpresa requiere creencias acerca de la corrección de las creencias propias: “Creí que había llegado tarde, pero al ver mi reloj noté que llegué a tiempo”. Sorprenderse implica tener creencias acerca de las creencias.

Davidson aborda el problema de cómo establecer la evidencia relevante sobre la base de la cual podemos decidir si un organismo posee o no actitudes proposicionales. Argumenta que la atribución de tales actitudes corresponde justamente a la atribución de racionalidad, al considerar que la atribución de creencias es un caso de actitud proposicional. Intenta mostrar que un ser racional es un ser dotado de creencias; que, como ya se dijo, 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, Davidson le otorga un papel capital al pensamiento proposicional. Pero cada paso individual del pensamiento proposicional tiende a ser simple en comparación con la complejidad encarnada por las interacciones de pensamiento automático inconsciente, además, el pensamiento proposicional es muy flexible en cuanto a su capacidad para tomar nuevas direcciones porque es transmisible entre personas; cualquier nueva dirección se puede construir a través del esfuerzo colectivo. Eso es lo que hace que el pensamiento proposicional sea tan eficaz. Igual que el pensamiento automático, y actúa con mayor rapidez debido a la transmisión cultural, el “efecto trinquete” enfatizado por Tomasello, dotado de potentes efectos acumulativos en el tiempo.

La crítica que aquí se hace a Davidson es que algunos aspectos muy interesantes del pensamiento tienen que ver más con estructuras tales como las relaciones espaciales no proposicionales que se actualizan de forma compleja, que aunque no es isomorfa con la estructura proposicional, sí lo es con la estructura espacial. Los módulos que procesan la estructura espacial en el cerebro hacen operaciones computacionales bastante complejas. Recientes investigaciones sugieren que la cognición animal no humana está suficientemente desarrollada ³.

Si Davidson estuviese en lo cierto, habría que negarles a los niños menores de un año, que no tienen lenguaje, no únicamente la posesión de creencias y deseos, sino además diversos estados intencionales (Diéguez, 2012b). 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 sólo 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.

Es este uno de los puntos que ataca Elizabeth Spelke (Spelke, 1990; 1994; 1998; Spelke & Tsivkin, 2003) y su grupo de investigadores. Luego de varios años trabajando con niños recién nacidos y con pocos meses de edad, han concluido que éstos pueden realizar inferencias de cierta complejidad acerca del comportamiento físico de los objetos. 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 algunas ‘creencias’ sobre el mundo. Antes de tener un año de edad, 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. Si se muestra a un bebé una secuencia del truco en el que una barra que parece ser sólida se mueve hacia atrás y adelante detrás de otro objeto, el bebé abrirá su boca con asombro cuando se elimine dicho objeto y la barra resulta ser dos fragmentos. 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 una decoración para encontrar un camino. No es hasta los cinco o seis años que comienzan a aumentar las estrategias de búsqueda de pistas como ‘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 periodos sostenidos de actividad coordinada con sus cuidadores. Este proceso es denominado por el psicólogo evolucionista Daniel Stern (Stern, 1991) como “sintonía afectiva”. Es un proceso de explorar y comunicar estados emocionales a través de cambios en la expresión facial, vocalizaciones y el gesto.

Para explicar lo que sucede en los niños y los animales, Davidson (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.

Para Davidson (Davidson, 2003), el conocimiento intersubjetivo es el conocimiento de las mentes de otros. Pero como no podemos conocer la mente de las demás personas de manera directa, es necesario acudir al lenguaje y a las acciones del agente para poder estar al tanto de sus actitudes proposicionales. Cuando observamos las acciones de otro o prestamos atención a sus palabras es posible llegar a aprehender sus creencias, deseos e intenciones, porque “todo el que entiende el lenguaje puede reconocer aseveraciones y sabe que quien hace una aseveración se representa a sí mismo como alguien que cree lo que dice” (Davidson, 2003, p. 285). Lo mismo ocurre con las acciones. 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 conocer sus actitudes proposicionales 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.

James L. Gould (Gould, 1982; Dyer & Gould, 1983) sugiere que las abejas pueden tener un mapa cognitivo de la información que han aprendido, la cual utilizan para comunicarse. En varios de sus experimentos, trasladó un suministro de jarabe de azúcar un 25 por ciento más lejos de una colmena diariamente. Las abejas comunican entre sí su ubicación. Después se coloca el jarabe de azúcar en un barco anclado en el centro de un pequeño lago. Cuando las exploradoras regresaron a la colmena para comunicar su hallazgo, otras abejas se negaron a ir con ellas en busca de esta fuente de alimento, no esperando encontrar comida en el medio de un lago, a pesar de que con frecuencia volaban sobre el lago para llegar a fuentes de polen en la orilla opuesta. En otra prueba, Gould atrajo algunas abejas a un plato de néctar artificial, luego poco a poco lo trasladó más lejos de la colmena después de que se acostumbraron a esta fuente de alimento. El equipo marcó a las abejas entrenadas, las colocó en un frasco oscuro, y las trasladó a un lugar donde la colmena todavía era visible, pero no el plato. Cuando se soltaron una a una, las abejas parecían desorientadas por unos segundos, y luego volaron directamente hacia el plato. 73 de 75 abejas llegaron en unos 28 segundos. Al parecer, lograron esta hazaña mediante la elaboración de una nueva ruta de vuelo sobre la base de un mapa cognitivo de los lugares visibles.

Lo arriesgado de la explicación de Gould (cfr. Gould, 2002), está en que sugiere que las abejas manejan los conceptos de simetría, 'igual' y 'diferente'. El problema aquí es que una cosa es mostrar que los animales puedan discriminar entre objetos, es decir, que son capaces de categorizar, y otra es sugerir que los animales poseen y utilizan conceptos abstractos.

Que los animales puedan discriminar no puede tomarse como razón suficiente para atribuirles conceptos pues si tenemos en cuenta que prácticamente todos los seres vivos pueden hacerlo, por ejemplo, entre depredador/presa o nutritivo/tóxico, tendríamos que atribuir generosamente a todos los organismos la posesión de conceptos, con lo que el concepto mismo de 'concepto' quedaría vacío de contenido (Diéguez, 2014).

Los estudios realizados por Paul C. Quinn (Quinn, et al., 2003; Quinn & Tanaka, 2007) y su equipo, indican que los bebés prelingüísticos cuentan con capacidad de categorización con cierto nivel de abstracción, mostrando que aun en niños muy pequeños existe la capacidad de formar una representación categórica de una relación espacial. Sin embargo, los bebés no proporcionan evidencia hasta los nueve meses de edad de poder generalizar la relación espacial entre nuevas formas; seis meses parece ser la edad más joven en la cual los infantes demuestran la capacidad de

formar una representación categórica abstracta a través de formas desconocidas y hasta ahora han demostrado esta capacidad sólo en lo que concierne a las relaciones espaciales de arriba/debajo.

Aunque está claro que estas categorizaciones no son propiamente conceptos, parece que los conceptos que manejamos los adultos son un enriquecimiento en el contenido de esas categorizaciones básicas, donde el lenguaje, aunque no indispensable, sí es de gran ayuda. La evidencia confirma, según Quinn y su equipo, que las representaciones para diferentes relaciones espaciales surgen en diferentes puntos durante el desarrollo, y sugiere que cada representación se somete a su propio periodo de desarrollo de lo concreto a lo abstracto.

Colin Allen (Allen C., 1999) considera que la estrecha relación entre el lenguaje humano y los conceptos humanos 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 sólo 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 pruebas para la automonitoreización de los errores de discriminación. Tal evidencia puede recogerse sin depender de la lengua y, argumenta que la capacidad para la detección de errores sólo 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 C., 1999). El enfoque de Allen puede resumirse así: 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 —pues, como se dijo, todos pueden discriminar— la capacidad de conceptualización sólo 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 éste, lo que —contra Davidson— no exige la posesión de un lenguaje.

Aunque la propuesta de Allen pretende ser restrictiva, no deja de ser lo bastante laxa como para que sean atribuidos fácilmente conceptos a animales no lingüísticos. Un ejemplo puede ilustrarlo: pocas horas después del nacimiento, ya los pollitos están dotados de movimientos reflejos apropiados. Corren de un lado a otro, picotean los objetos que se les ofrece y los alcanzan con seguridad. Al principio, los pollitos picotean cualquier cosa, ya sea los caracteres impresos en una hoja de papel, granos de arena, sus propias patas, sus propios excrementos. En este último caso, de inmediato los pollitos rechazan el objeto de mal sabor, sacuden la cabeza y limpian su pico frotando contra el suelo. De la misma forma actúa cuando pican una abeja o una oruga de sabor desagradable. Así, pronto cesan de picotear los objetos que no les son útiles.

En este sencillo ejemplo, se cumplen los tres requisitos propuestos por Allen, a saber, discriminación, reconocimiento de los errores y aprender de ellos, con lo que se evidencia que su filtro no impide que se atribuya fácilmente el concepto de alimento a un pollo.

No obstante, algunos (Thompson & Oden, 2000) consideran el enfoque en tres partes de Allen demasiado exigente. Afirman que un concepto es sólo el conocimiento necesario para realizar una categorización. Basta con sólo 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 clasifica 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 a 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 en cautiverio o en estado salvaje. En este punto, parece propicio otorgar la razón a Davidson: conceptualizar requiere algo más que discriminar.

Richard J. Herrnstein (Herrnstein, 1990) estudia algunos experimentos ilustrativos sobre la categorización de los estímulos visuales en animales no humanos. Los resultados sugieren, según Herrnstein, una clasificación de las competencias categóricas en cinco niveles ascendentes, que van de la [1] discriminación simple a la [2] categorización por memorización, de ésta a la [3] categorización abierta basada en la similitud perceptiva, y de aquí a la [4] conceptualización para llegar finalmente al uso de [5] relaciones abstractas. Considera que a los animales no humanos les resulta fácil categorizar hasta el cuarto nivel, que es el nivel de los conceptos. Con dificultad, a veces podrían ser inducidos a elevarse hasta el nivel de las relaciones abstractas. Es en el nivel de las relaciones abstractas donde existe

una gran brecha entre las categorizaciones humanas y la categorización por otros animales.

Algunos investigadores (Vauclair, 2002) han estudiado en detalle las categorizaciones hechas por primates no humanos, prestando especial atención no a la mera discriminación, sino a la posible capacidad de formar clases asociativas en las categorizaciones, lo que implica cierto nivel de abstracción, en comparación a la categorización puramente perceptiva. Los babuinos, por ejemplo, clasifican entre cosas comestibles y no comestibles, clasificación que hacen incluso mediante imágenes. Más aún, no sólo clasifican una manzana como similar a otra manzana por su forma o color, sino que la clasifican como similar a un plátano al ser ambos alimentos. La discusión en estos casos está, sin embargo, en si es posible que tales animales lo logren basándose en ciertas percepciones que no puede advertir el experimentador (Diéguez, 2014).

Hay resultados aún más curiosos. Seis orangutanes (*Pongo abelii*) de diferentes edades debían clasificar, por medio de una pantalla táctil, fotografías de orangutanes frente a otras con imágenes de diversos tipos de primates, fotografías de primates frente a fotografías de no primates, y fotografías de animales frente a otras de no animales. Cada nivel requería un nivel mayor de abstracción. Al final, los orangutanes tuvieron más dificultad en el nivel 3 (imágenes de animales frente a no animales). En el nivel dos (imágenes de primates frente a imágenes de no primates), sus resultados fueron buenos. Los resultados sugieren que los orangutanes pueden aprender conceptos en cada nivel de abstracción, y la mayoría de estos sujetos aprendieron rápidamente la discriminación de nivel intermedio (Vonk & MacDonald, 2004). Aun así, los investigadores reconocen no obtener conclusiones definitivas, pues es imposible determinar si el aprendizaje de la discriminación anterior interfirió o facilitó el aprendizaje de la discriminación más abstracta.

Dos años antes de esta prueba ya se había realizado una similar con una joven gorila en cautiverio del zoológico de Toronto de nombre Zuri. En el experimento, también diseñado por Jennifer Vonk y Suzanne MacDonald (Vonk & MacDonald, 2002), Zuri fue capaz de clasificar fotografías de seres humanos frente a otras con gorilas y orangutanes, que incluía acertadamente la fotografía de un gorila albino entre las de los gorilas. Esta clasificación, sin embargo, podría estar basada en rasgos perceptivos. Zuri también fue capaz de clasificar correctamente con criterios más abstractos fotografías de animales frente a fotografías de no animales, y fotografías con imágenes de animales frente a imágenes de alimentos. Los resultados fueron más pobres al clasificar de acuerdo al nivel intermedio de abstracción. Sugieren Vonk y MacDonald, aunque tampoco de manera concluyente, que en los gorilas la categorización tiene una base conceptual y no sólo perceptiva.

Los resultados no se limitan sólo a mamíferos. Algunos estudios sobre el comportamiento de las aves muestran que las palomas pueden manejar conceptos abstractos como “esfericidad”, pueden efectuar inferencias sobre transitividad y resolver problemas basándose en reglas abstractas (Diéguez, 2005; Delius & Godoy, 2001).

Tal parece que lo importante es el grado de abstracción en la capacidad discriminatoria, esto es, detectar si existen animales que puedan clasificar objetos no basándose simplemente en las propiedades perceptivas, sino más bien que lo hagan basándose en las propiedades funcionales o relacionales de los objetos.

En este extremo del debate sobre los procesos mentales animales, se encuentran los que afirman que los pensamientos de los animales difieren de los pensamientos humanos sólo en grado, esto debido a sus diferentes entradas perceptivas. Las ostras, por ejemplo, no tienen pensamientos sobre bicicletas, simplemente porque no pueden percibir las bicicletas. Glock (Glock, 2015) resalta, además, una posición intermedia entre los extremos *diferencialistas* (que niegan todo tipo de pensamiento animal) y *asimilacionistas* (que ponen el pensamiento de los animales a la par con el pensamiento humano). Una coalición algo rara entre el sentido común y Wittgenstein: los animales son capaces de tener pensamientos de un tipo sencillo, es decir, aquellos que se pueden expresar en la conducta no lingüística.

Oponiéndose a la posición de Davidson, Glock se decanta por una variedad de esta posición intermedia: “Podemos adscribir pensamientos y conceptos a los animales, pero éstos quedan restringidos a un tipo simple, ya que sólo los pensamientos simples pueden ser manifestados identificablemente en un comportamiento no lingüístico” (Glock, 2009, p. 83). Considera que hay un género de pensamiento perceptivo que no requiere conceptos y que la posesión de éstos no está ligada al lenguaje, sino a la capacidad de hacer discriminaciones que estén sujetas a evaluación normativa. “El comportamiento de las criaturas no lingüísticas no es siempre explicable únicamente haciendo referencia a los imperativos biológicos inmediatos” (p. 122), por lo que Davidson se equivoca, según Glock, cuando sostiene que las criaturas no lingüísticas sólo tienen disposiciones y carecen de capacidades. En efecto, tanto los bebés humanos como los primates superiores son capaces de actuar voluntariamente, pues pueden abstenerse de llevar a cabo una acción particular, ya sea buscando conseguir su objetivo de otro modo o renunciando a él.

De este modo, la posición intermedia asumida por Glock no requiere que la posesión de conceptos dependa necesariamente de la posesión de lenguaje, sino más bien de un comportamiento discriminatorio lo suficientemente complejo y flexible como para estar sujeto a valoración normativa.

Tal posición resulta plausible, en tanto considera que no existe razón que nos obligue a afirmar que los animales no pueden poseer conceptos. Además, incluso en caso de haberla, no es suficiente como para negarles la posibilidad de tener pensamientos, dada la posibilidad de creencias de tipo perceptivo. El que los animales tengan o no conceptos de tipo simple, no depende de la posesión de lenguaje, sino de hasta qué punto sus discriminaciones están gobernadas por reglas y sean, de ese modo, intencionales.

Muchos animales, que incluye a los grandes simios, son a menudo considerados como maestros en hacer asociaciones entre estímulos arbitrarios, pero, al mismo tiempo, rara vez se consideran capaces de razonar y comprender la causalidad detrás de los fenómenos más simples. Algunos investigadores (Call, 2006; Tomasello, Call, & Hare, 2003), sin embargo, han obtenido conclusiones opuestas. Los simios (y posiblemente otros animales) son en realidad bastante buenos en la comprensión y el razonamiento acerca de ciertas propiedades físicas del mundo, mientras que al mismo tiempo son bastante malos al asociar estímulos arbitrarios y respuestas. En otras palabras, si dos estímulos tienen una conexión causal (como cuando el alimento suena dentro de una taza al sacudirlo), los simios obtienen mejores resultados que si los estímulos tienen una relación arbitraria (como cuando un ruido sin relación indica alimento). Además de la capacidad de decidir sobre fenómenos físicos, argumenta Call que los monos (y otros animales) también tienen algún acceso a la comprensión de problemas. Tienen capacidad metacognitiva que les permite saber que saben o no saben algo: los monos *rhesus*, como los delfines, saben cuándo no están seguros de algo o cuando lo han olvidado. Los chimpancés saben cuándo no han visto algo determinado con anterioridad, cuando sus compañeros han visto o no algo, y saben además cuando están seguros o no de algo. De este modo, cree Call que el razonamiento y la reflexión no pueden ser los bastiones de la unicidad humana, como pretendía Descartes. Más bien, estas habilidades pudieron haberse desarrollado (o coevolucionado) en otros animales, porque ello también les permite solucionar problemas en el mundo de una manera más eficiente.

Algunos estudiosos señalan que si bien los animales pueden tener representaciones mentales, éstas no tienen el carácter de representaciones abstractas desvinculadas de la situación que las suscita. Son este tipo de representaciones las que permiten a los humanos la planificación a largo plazo, facultad de la que carecerían los demás animales. Sin embargo, existe evidencia de que los bonobos y orangutanes transportan los elementos adecuados que posteriormente utilizarán para alcanzar la comida (Mulcahy & Call, 2006). Esta capacidad para conservar y transportar elementos que luego emplearán puede interpretarse como una capacidad para planear con antelación el desarrollo de una tarea futura. En el mismo

sentido, un equipo de investigadores dirigidos por Elisabetta Visalberghi (Visalberghi & Fragaszy, 2013), documentó cómo un grupo de monos capuchinos utilizan piedras para cascar nueces previamente seleccionadas por éstos ‘sabiendo’ cuál es la mejor para cada trabajo. Toman varias piedras y las van probando hasta decidirse por la más pesada, que es la más resistente para abrir las nueces de palma. Más elocuente al respecto es la evidencia obtenida por Jill Pruetz y Paco Bertolani (Pruetz & Bertolani, 2007) de que un grupo de chimpancés de Fongoli prepara lanzas que posteriormente serán utilizadas para la caza de primates más pequeños.

Parece equivocado negar que estos bonobos, orangutanes, capuchinos y chimpancés tengan capacidad de clasificación en tanto los tres primeros seleccionan y los cuartos fabrican herramientas antes de intentar llevar su tarea a cabo, pues distinguen deliberadamente entre diferentes tipos de objetos.

Otro tópico importante cuando se habla de procesos mentales en animales no humanos es la capacidad, no sólo de detectar los errores y corregirlos (como se dijo anteriormente, dos de los filtros de Allen), sino también de evitarlos. En un experimento realizado con siete gorilas, ocho chimpancés, cuatro bonobos y siete orangutanes, Josep Call (Call, 2010) examinó que éstos no sólo detectan y corrigen sus errores, sino que además, como se indicó al inicio de este apartado, detectan cuando están equivocados. En pruebas donde se incrementa el tiempo de espera para dar una respuesta que consiste en seleccionar un tubo que oculta comida o se aumenta el valor de la recompensa, por ejemplo, con comida más apetitosa, se aseguran con más cuidado de no fallar en la respuesta. Al descartar que recordaban mejor la ubicación de la comida menos apetecible, los sujetos buscaban tener un mayor grado de certeza en la elección cuando en caso de equivocarse la pérdida era de mucha importancia para ellos. El experimento básicamente consistió en colocar dos tubos, uno con comida y otro sin ella (o con comida no muy apetitosa). A los simios se les permitía hacer sólo una elección, y si acertaban se quedaban con la comida. Los resultaron arrojaron que, cuando la comida era muy apetitosa para ellos, por ejemplo una banana, los simios miraban el interior del tubo varias veces para constatar su presencia, aun cuando poco tiempo antes habían visto al experimentador meterla, acción que no hacían cuando la comida no era de mucho agrado, por ejemplo, una lechuga.

La toma de decisiones en grandes simios, sugiere este estudio, no es muy diferente de la nuestra cuando poco tiempo antes de viajar, por ejemplo, constatamos varias veces tener los documentos en regla para tal efecto, aun cuando ‘estamos seguros’ de llevarlos completos. “Los nuevos resultados —escribe Call— [...] sugieren que los animales no humanos pueden poseer algunas habilidades metacognitivas [...] Por lo menos, los hallazgos actuales deberían servir para desafiar a los defensores de la

posición contraria a producir un nuevo conjunto de explicaciones no metacognitivas que den cuenta de los resultados actuales" (Call, 2010, pp. 699 y 670).

Este dilema sobre si los demás animales, principalmente los primates, 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, como ya se dijo, sugiere no invocar procesos mentales superiores si un fenómeno puede explicarse a través de procesos inferiores (el condicionamiento, por ejemplo, podría remplazar 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. Si no tenemos mayor problema en asumir que un posible comportamiento similar de un chacal, un coyote y un lobo puede ser ocasionado por las mismas causas, ¿por qué buscar causas diferentes cuando ello ocurre entre bonobos, chimpancés y humanos? (De Waal, 2007).

El detalle podría estar en que, como se dijo anteriormente, una genealogía común no requiere que no haya diferencias cualitativas entre los rasgos exhibidos por especies relacionadas. El lenguaje simbólico marca una diferencia considerable entre nosotros y otros animales, incluso los más próximos en parentesco a nosotros.

La posesión de un lenguaje sofisticado con una sintaxis compleja, además de incrementar nuestras posibilidades de comunicación, nos permitió, como afirma Daniel Dennett (Dennett, 2006), ser inquisitivos y no sólo curiosos y contemplativos; nos permitió preguntarnos acerca del mundo y su funcionamiento. No se puede olvidar que la aparición del lenguaje ha hecho de la mente humana algo sumamente peculiar que excede en sus capacidades a cualquier cosa conocida en los otros animales. Nuestro lenguaje ha potenciado exponencialmente nuestras capacidades cognitivas (Diéguez, 2012b).

Si tenemos en cuenta la relación de proximidad evolutiva que une a los seres humanos y los chimpancés, no es absurdo pensar que los paralelismos externos del comportamiento tengan sus equivalentes internos, es decir, que existen algunos aspectos compartidos entre especies en los mecanismos biológicos que gobiernan el comportamiento y en la experiencia subjetiva correspondiente. Expresiones faciales, movimientos y la postura adoptada que acompaña ciertos comportamientos en los chimpancés, por ejemplo, refuerzan esta conjetura (Wright, 2007). Con todo, nuestras conclusiones sobre tales paralelismos deben estar guiadas y justificadas por la evidencia de que existen mecanismos causales similares responsables de generar los comportamientos aparentemente similares que se observan. Si la evidencia analizada críticamente proporciona las pruebas,

no debería haber mayor problema en usar el mismo lenguaje descriptivo para dar cuenta de ciertos comportamientos en seres humanos y otros animales, sobre todo los más cercanos en parentesco.

CONCLUSIÓN

Ya en líneas anteriores se afirmaba —al atender la sugerencia de Glock— que el hecho de que los animales tengan o no conceptos de tipo simple, no depende de la posesión de lenguaje, sino de hasta qué punto sus discriminaciones están gobernadas por reglas y sean, de este modo, intencionales. La noción de seguir una regla es normativa en un sentido en que no lo son la noción de creencia y la de intención. Cuando un animal acata una regla actúa de tal manera que su actuar esté de acuerdo con una norma fijada independientemente de su actuación. En casos básicos en que la conducta de un animal puede ser descrita en términos de intenciones simples, sencillamente no hay tal norma (Prades, 2009). Cuando un perro, que no tiene lenguaje, trata de beber, no tiene por qué seguir una regla. Pero nuestra atribución de contenido sí es normativa; utilizamos el lenguaje y los conceptos para hacer la atribución, pero ello no demuestra que el animal siga una norma.

Como hemos visto hasta ahora, parece inevitable caer en el antropomorfismo cuando hablamos de algo tan complejo como los posibles procesos mentales en animales no humanos. ¿Cómo llamar, sino juego, a la acción de un chimpancé que simula golpear a otro más grande, con grandes vocalizaciones y dando pisotones al suelo en un ambiente lúdico? Se sugiere entonces que la meta en estos casos no es erradicar el vocabulario antropomórfico de nuestros razonamientos, sino evitar caer en el antropomorfismo ingenuo, acrítico y dogmático. La antroponegación no es la alternativa cuando queremos evitar descripciones antropomórficas, sino la crítica racional y documentada.

La posición alternativa al antropomorfismo ingenuo y la antroponegación es el antropomorfismo científico y documentado. Éste, en lugar de centrarse en el punto de vista humano (“¿Cómo me sentiría yo en esa situación?”), está centrado en el animal. Es tomado más como un medio que como un fin y su objetivo no es encontrar una cualidad en el animal que sea equivalente a algún aspecto de nuestra propia vida interior. En lugar de ello, aprovechando que somos animales es posible desarrollar ideas, hipótesis que puedan probarse. El antropomorfismo científico sitúa a todos los animales, incluidos los humanos, en el mismo plano explicativo (De Waal, 2007). La aplicación del autoconocimiento humano para explicar el comportamiento en otros animales, más aún cuando están emparentados, es legítima.

Lo que pido es un antropomorfismo crítico —escribió Gordon Burghardt hace ya treinta años— una inferencia predecible que estimule el uso de datos procedentes de diversas fuentes (experimentos previos, anécdotas, publicaciones, ideas y percepciones personales, el ponerse en el lugar del animal, observaciones naturalistas, etc.). Por muy ecléctico que sea en su origen, el producto debe ser una inferencia capaz de ser demostrada o, por defecto, capaz de conducir a predicciones apoyadas en datos públicos (Burghardt, 1985, p. 917).

No tiene nada de anticientífico utilizar los mismos términos para referirse a seres humanos y animales, más aún cuando defendemos que un mismo fenómeno aparece en especies similares. La continuidad evolutiva sugiere un movimiento fluido de otros animales a seres humanos y de seres humanos a los demás animales. La idea no es buscar cualidades humanas en otros animales, sino comprender cómo son éstos y utilizar el lenguaje y los conceptos que mejor se ajusten a lo que vemos. Lo llamemos como lo llamemos, debemos al menos estar de acuerdo en que los demás animales y los seres humanos parecen compartir muchas características, entre ellas las de tener emociones y pensamientos (Bekoff & Pierce, 2010, pp. 79-82). El antropomorfismo conceptual no es anticientífico.

Como bien afirma Cameron Buckner (Buckner, 2013), en un marco darwinista, no hay una buena razón para evitar conceptos simplemente porque se derivan de los comportamientos de nuestra especie. La aplicación de estos conceptos a los demás animales no sólo enriquece la gama de hipótesis a considerar, sino que también cambia la visión de nosotros mismos: cuanto más similares a los humanos nos parecen otros animales, más como animales nos veremos a nosotros mismos.

El antropomorfismo parece ser la única forma de parsimonia evolutivamente viable para los interesados en estudiar la conducta de los animales, si es que el continuismo darwinista entre las personas y los demás animales ha de mantenerse como horizonte necesario de las ciencias de la conducta.

NOTAS

- 1 En la primatología y etología japonesa, por ejemplo, el problema no es tan marcado, pues en esa cultura no se considera a la especie humana como la única que posee alma, lo que no les representa gran problema asimilar la idea de la evolución o que los humanos son descendientes de los simios. Son muchas las diferencias interculturales entre los científicos japoneses y occidentales en el establecimiento de las características definitorias de lo humano. Estas diferencias han dado lugar a diferentes concepciones de lo que es el antropomorfismo, grave o no, entre las culturas.
- 2 La *bambificación* se percibe principalmente en la industria del ocio, al despojar a los animales de su lado desagradable. Intenta dar una visión de los animales extremadamente positiva y amigable, obviando cualquier rasgo desagradable. El término fue introducido por S. J. Vicchio en 1986.
- 3 El tardío reconocimiento dado a John O'Keefe, y a los esposos May-Britt Moser y Edvard Moser, galardonados con el Premio Nobel 2014 en fisiología «por sus descubrimientos de células que constituyen un sistema de posicionamiento en el cerebro», finalmente está ayudando a superar la resistencia a darse cuenta de la importancia de este tipo de habilidades cognitivas ya desarrolladas durante el curso de la evolución en el nivel de la cognición animal.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen, C. (1999), "Animal concepts revisited: the use of self-monitoring as an empirical approach", *Erkenntnis* 51 (1): 33-40.
- Allen, C., & Bekoff, M. (1999), *Species of Mind. The Philosophy and Biology of Cognitive Ethology*. Cambridge: The MIT Press.
- Allen-Hermanson, S. (2005), "Morgan's Canon revisited", *Philosophy of Science* 72 (4): 608-631.
- Andrews, K., & Huss, B. (2014), "Anthropomorphism, anthropectomy, and the null hypothesis", *Biol Philos* (29): 711-729.
- Asquith, P. (1997), "Why anthropomorphism is not metaphor: Crossing concepts and cultures in animal behavior studies". En R. Mitchell, N. Thompson, & L. Miles, *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals* (pp. 22-34). New York: State University of New York Press.
- Ayala, F. (2012), *Tres preguntas clave sobre la evolución del hombre*. Madrid: Unión Editorial .
- Bekoff, M., & Pierce, J. (2010), *Justicia salvaje. La vida moral de los animales*. Madrid: Turner.
- Bermúdez, J. L. (2003), *Thinking Without Words*. Oxford: Oxford University Press.
- Buckner, C. (2013), "Morgan's Canon, meet Hume's Dictum: avoiding anthropofabulation in cross-species comparisons", *Biol Philos* (28): 853-871.
- Burghardt, G. (1985), "Animal awareness: Current perceptions and historical perspective", *American Psychologist* (40): 905-919.
- Call, J. (2006), "Descartes' two errors: Reason and reflection in the great apes". En S. Hurley, & M. Nudds, *Rational Animals?* (pp. 219-234). Oxford: Oxford University Press.
- Call, J. (2010), "Do apes know that they could be wrong?", *Animal Cognition* (13): 689-700.
- Darwin, C. (1936), *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*. New York: The Modern Library.
- Davidson, D. (1982), "Rational animals", *Dialectica* 36 (4): 317-327.
- Davidson, D. (1999b), "Reply to Simon J. Evnine". En L. E. Hanh, *The Philosophy of Donald Davidson* (pp. 305-310). Chicago: Open Court.
- Davidson, D. (1999a), "The emergence of thought", *Erkenntnis* 51 (1): 7-17.
- Davidson, D. (2003), "Tres variedades de conocimiento". En D. Davidson, *Subjetivo, intersubjetivo, objetivo* (pp. 280-300). Madrid: Cátedra.
- Davidson, D. (2001), "What thought requires?". En J. Branquinho, *The Foundations of Cognitive Science* (pp. 121-132). New York: Oxford University Press.
- De Waal, F. (2002), *El simio y el aprendizaje de sushi. Reflexiones de un primatólogo sobre la cultura*. Barcelona: Paidós.
- De Waal, F. (2007), "Seres moralmente evolucionados". En F. De Waal, *Primates y filósofos. La evolución de la moral del simio al hombre* (pp. 23-111). Barcelona: Paidós.
- Delius, J., & Godoy, A. (2001), "Los procesos cognitivos en las aves y sus diversos orígenes". En J. Mora, *Neuropsicología cognitiva: Algunos problemas actuales* (pp. 196-218). Aljibe: Archidona.
- Dennett, D. (2006), *Breaking the Spell. Religion as a Natural Phenomenon*. New York: Penguin Books.
- Diéguez, A. (2005), "¿Hay diferencia esencial entre hombres y animales? Animales por derecho", *Thémata* (35): 83-90.

- Diéguez, A. (2012b), "¿Pueden pensar los animales?" En J. Martínez, & A. Ponce de León, *Darwin y el evolucionismo contemporáneo* (pp. 313-326). México: Siglo XXI.
- Diéguez, A. (2011), *La evolución del conocimiento. De la mente animal a la mente humana*. Madrid: Biblioteca nueva.
- Diéguez, A. (2012a), *La vida bajo escrutinio. Una introducción a la filosofía de la biología*. Barcelona: Biblioteca Buridán.
- Diéguez, A. (2014), "Pensamiento conceptual en animales". En A. Diéguez, & J. M. Atencia, *Naturaleza animal y humana* (pp. 83-114). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Dretske, F. (1995), *Naturalizing the Mind*. Cambridge: The MIT Press.
- Fisher, J. A. (1999), "The myth of anthropomorphism". En M. Bekoff, & D. Jamieson, *Readings in Animal Cognition, 2d print* (pp. 3-16). Cambridge: The MIT Press.
- Fitzpatrick, S. (2008), "Doing away with Morgan's Canon", *Mind & Language* 23 (2): 224-246.
- Glock, H.-J. (22 de Enero de 2015), Comunicación personal vía correo electrónico con Hans-Johann Glock sobre procesos mentales en animales no humanos (O. D. Caicedo, entrevistador).
- Glock, H.-J. (2009), *La mente de los animales: problemas conceptuales*. Oviedo: KRK.
- Gould, J. L. (2002), "Can honey bees create cognitive 'maps'". En M. Bekoff, C. Allen, & G. Burghardt, *The Cognitive Animal: Empirical and Theoretical Perspectives on Animal Cognition* (pp. 41-46), Cambridge: MIT Press.
- Gould, J. L. (1982), "Why do honey bees have dialects", *Behav. Ecol. Sociobiol.* (10): 53-56.
- Guthrie, S. E. (1997), "Anthropomorphism: a definition and a theory". En R. Mitchell, N. Thompson, & L. Miles, *Anthropomorphism, Anecdotes and Animals* (pp. 50-58). New York: State University of New York Press.
- Herrnstein, R. J. (1990), "Levels of stimulus control: a functional approach", *Cognition* 37 (1-2): 133-166.
- Heyes, C. (1998), "Theory of mind in non-human primates", *Behavioral and Brain Sciences* 21 (1): 101-134.
- Jamieson, D., & Bekoff, M. (1993), "On aims and methods of cognitive ethology", *Philosophy of Science Association* (2): 110-124.
- Keeley, B. (2014), "Anthropomorphism, primatomorphism, mammalomorphism: understanding cross-species comparisons", *Biology and Philosophy* (19): 521-540.
- Lorenz, K. (1976), *Cuando el hombre encontró al perro*. Bogotá: Círculo de Lectores.
- Manning, A., & Dawkins, M. S. (2012), *An Introduction to Animal Behaviour*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mitchell, S. (2005), "Anthropomorphism and cross-species modeling". En L. Daston, & G. Mitman, *Thinking with Animals: New Perspectives on Anthropomorphism* (pp. 100-117). New York: Columbia University Press.
- Morgan, C. L. (1903), *An Introduction to Comparative Psychology, 2 ed.* Londres: Scott.
- Morgan, C. L. (1896), *Habit and Instinct*. London: Edward Arnold.
- Mulcahy, N., & Call, J. (2006), "Apes save tools for future use", *Science* (312): 1038-1040.
- Newen, A., & Bartels, A. (2003), "Animal minds and the possession of concepts", *Philosophical Psychology* 20 (3): 283-308.

- Prades, J. (2009), "Introducción. Expresión y contenido intencional". En H.-J. Glock, *La mente de los animales: problemas conceptuales* (pp. 11-56). Oviedo: KRK.
- Pruetz, J., & Bertolani, P. (2007), "Savanna chimpanzees, *Pan troglodytes verus*, hunt with tools", *Current Biology* 17 (5): 412-417.
- Quinn, P. C., & Tanaka, J. W. (2007), "Early development of perceptual expertise: Within-basic-level categorization experience facilitates the formation of subordinate-level category representations in 6- to 7-month-old infants", *Memory & Cognition* 35 (6): 1422-1431.
- Quinn, P. C., Adams, A., Kennedy, E., Shettler, L., & Wasnik, A. (2003), "Development of an abstract category representation for the spatial relation between in 6- to 10-month-old infants", *Developmental Psychology* 39 (1): 151-163.
- Rollin, B. (1997), "Anecdote, anthropomorphism, and animal behavior". En R. Mitchell, N. Thompson, & L. Miles, *Anthropomorphism, Anecdotes, and Animals* (pp. 125-133). New York: State University of New York Press.
- Shettleworth, S. (2010), *Cognition, Communication, and Behavior*, 2nd edn. New York: Oxford.
- Sober, E. (2005), "Comparative psychology meets evolutionary biology. Morgan's Canon and Cladistic Parsimony". En L. Daston, & G. Mitman, *Thinking with Animals: New Perspectives on Anthropomorphism* (pp. 85-99). New York: Columbia University Press.
- Spelke, E. (1994), "Initial knowledge: six suggestions", *Cognition* (50): 431-445.
- Spelke, E. (1998), "Nativism, empiricism, and the origins of knowledge", *Infant Behavior and Development* 21 (2): 181-200.
- Spelke, E. (1990), "Principles of object perception", *Cognitive Science* (14): 29-56.
- Spelke, E., & Tsivkin, S. (2003), "Initial knowledge and conceptual change: space and number". En M. Bowerman, & S. C. Levinson, *Language Acquisition and Conceptual Development* (pp. 70-97). Cambridge: Cambridge University Press.
- Stern, D. (1991), *El mundo interpersonal del infante: una perspectiva desde el psicoanálisis y la psicología evolutiva*. Barcelona: Paidós.
- Thompson, R., & Oden, D. (2000), "Categorical perception and conceptual judgements by non-human primates: the paleological monkey and the analogical ape", *Cognitive Science* 24 (3): 363-396.
- Tomasello, M., Call, J., & Hare, B. (2003), "Chimpanzees understand psychological states - the question is which ones and to what extent", *Trends in Cognitive Science* 7 (4): 153-156.
- Vauclair, J. (2002), "Categorization and conceptual behavior in non-human primates". En M. Bekoff, C. Allen, & G. Burghardt, *The Cognitive Animal. Empirical and Theoretical Perspectives on Animal Cognition* (pp. 239-245). Cambridge: The MIT Press.
- Visalberghi, E., & Frigaszy, D. (2013), "The Etho-Cebus Project: Stone-tool use by wild capuchin monkeys". En C. Sanz, J. Call, & C. Boesch, *Tool Use in Animals: Cognition and Ecology* (pp. 203-222), Cambridge: Cambridge University Press.
- Vonk, J., & MacDonald, S. (2004), "Levels of abstraction in orangutan (*Pongo abelii*) categorization," *Journal of Comparative Psychology* 118 (1): 3-13.
- Vonk, J., & MacDonald, S. (2002), "Natural concepts in a juvenile gorilla (*gorilla gorilla gorilla*) at three levels of abstraction", *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 78 (3): 315-332.
- Wright, R. (2007), "Los usos del antropomorfismo". En F. De Waal, *Primates y filósofos. La evolución de la moral del simio al hombre* (pp. 115-130). Barcelona: Paidós.