

Justicia, castigo y muerte. Repensando la relación hombre-animal a la luz de los abordajes de la etología contemporánea

1. Introducción

El objetivo de las siguientes páginas consiste en ofrecer un relevamiento esquemático de las investigaciones llevadas a cabo en el ámbito de la etología en relación con lo que suele denominarse el “sentido de justicia” (y las prácticas punitivas que se apoyan en el mismo), y con las actitudes y conductas de ciertas especies de animales no humanos ante el fenómeno de la muerte de otro individuo. Como se hará evidente, al menos en lo que respecta a las prácticas evaluativas (sentido de justicia) y las prácticas punitivas (castigo), el área de investigación privilegiado por las investigaciones durante las últimas décadas ha sido el de la primatología, lo cual se explica por el hecho de que tales investigaciones aspiran a arrojar luz sobre las posibles bases evolutivas del fenómeno de la cooperación, el cual suele ser considerado como condición de posibilidad de toda construcción social humana. Las actitudes y conductas ante la muerte de otro individuo han sido estudiadas, por el contrario, en un rango de especies más amplio, desde abejas a elefantes, pasando por aves y mamíferos marinos. Intentaré mostrar que el abordaje adoptado en estos dos conjuntos de investigaciones puede contribuir a construir una interpretación de los productos más complejos de nuestra cultura y de nuestras relaciones intersubjetivas como habitados por una historia que precede ampliamente nuestra historia como especie, historia que se encuentra operando en dichos productos no como un mero vestigio inoperante, sino como una parte central de los mismos.

2. El concepto de muerte en animales no humanos

Un relevamiento de las investigaciones llevadas a cabo en relación con las actitudes de animales no humanos ante la muerte permite constatar la existencia de numerosas prácticas y actitudes de los mismos que podrían ser consideradas como antecedentes o proto-manifestaciones de las actitudes y conductas que los humanos exhiben ante el mismo fenómeno. Dichas actitudes pueden ser esquematizadas como sigue:

	hormiga	abeja	rata doméstica	rata topo desnuda	avión zapador	ánade real	nutria gigante	jirafa	elefante africano	delfin mular	balénidos	langur negro	macaco japonés	babuino chacma	macaco de Berberia	gelada	gorila de montaña	chimpancé	
aflicción anticipatoria																			X
cuidado del moribundo							X		X										X
vigilia pasiva																			X
exploración del cadáver								X	X	X									X
intento de alimentarlo										X									
(intento de) cópula					X	X			X	X									X
acarreo del cadáver										X	X	X	X			X	3		X
vigilia protectora del cadáver									X	X									
cobertura/entierro del cadáver			X							X									X
visitas intermitentes																X			X
alteración de la conducta y rutinas										X			X						X
defensa, por parte de terceros, del sobreviviente del par madre-hijo/a														X	X				
remoción del cadáver	X	X	X	X															

Varios elementos saltan a la vista a partir de este relevamiento: en primer lugar, el hecho de que existe una *diversidad* sumamente amplia en lo que respecta a la complejidad de las actitudes evidenciadas ante la muerte: desde la absoluta indiferencia registrada por parte de una población de geladas ante la muerte de una dupla madre-hijo, hasta conductas en elefantes africanos y chimpancés cuasi analogables a ciertas prácticas funerarias humanas¹. En segundo lugar, cabe remarcar que las complejas actitudes de los elefantes africanos (y, complementariamente, de delfines y balénidos) ante la muerte de otro individuo obligan a descartar de antemano la posibilidad de que el luto y actitudes asociadas sea una adaptación propia de la rama de los primates², forzándonos a interpretarlos, en el mejor de los casos,

1 Si bien estas dos constataciones pueden parecer absolutamente obvias y no necesitadas de investigación empírica, son importantes para desestimar dos tendencias frecuentes: una de ellas a la *antropomorfización* de las conductas de otros animales (simplemente asumiendo que las actitudes de otros animales son idénticas o, cuanto menos, muy similares a la nuestra); la otra a la *alienación* total de tales conductas (asumiendo que no existe analogía alguna entre nuestra actitud ante la muerte y las de otros animales).

2 Cabe remarcar que al menos algunas de dichas actitudes se producen ante la muerte de individuos de *otras* especies (Poole & Granli 2011). La historia de la zoología y la etología se halla poblada,

como ejemplos de evolución convergente. En tercer lugar, la actitud ante la muerte de un individuo parece representar, en líneas generales, una función del *vínculo filial* con el mismo. Esto no significa, desde ya, que sólo se hayan registrado actitudes negativas ante la muerte de otro individuo cuando existe un vínculo filial cercano: existen reportes de chimpancés y elefantes africanos exhibiendo estados de aflicción ante la muerte de otros integrantes del grupo con quienes no tenían parentesco alguno (Gonçalves & Carvalho 2019; Poole & Granli 2011), y aún por parte de elefantes africanos frente a la muerte de individuos pertenecientes a otras especies (Poole & Granli 2011; Douglas-Hamilton *et al.* 2006). A pesar de ello, la actitud del sobreviviente del par madre-hijo/a ha recibido el foco de la atención debido al hecho de que en todas las especies estudiadas la muerte parece ser vivida por lo general, al menos inicialmente, como una *ruptura temporal del vínculo emocional con otro individuo*.

A partir de dicha vivencia, las subsiguientes exploraciones sistemáticas del cadáver (reportadas en buena parte de las especies estudiadas) pueden derivar en dos tipos de conductas y actitudes: o bien el individuo no registra al cadáver *como tal*, o bien lo hace: en el primer caso, no es infrecuente que un individuo intente seguir alimentando al fallecido, que intente jugar con él, o que continúe procurándole los cuidados que se le procuran a un individuo vivo, incluyendo acarrearlo durante mucho tiempo después de que ha fallecido³. En el segundo caso, la comprensión de la *irreversibilidad* de la muerte puede derivar en actitudes como la vigilia protectora del cadáver, el entierro del mismo, o el inicio de períodos de aflicción emocional que pueden llevar a alteraciones en el sueño, alteración de las rutinas o, en casos extremos, estados de aletargamiento y abandono que pueden conducir, eventualmente, a la muerte.

Frente a la totalidad de estos resultados, podemos adoptar, en principio, dos posturas opuestas: la primera de ellas consiste en enfatizar las divergencias entre las actitudes humanas y las no humanas ante la muerte. Podemos señalar, desde esta perspectiva, que, a diferencia del resto de los animales, la aflicción de los humanos ante la muerte de otro individuo trasciende claramente -como señala King (2013: 177-9)- no sólo las barreras de la propia

por otra parte, por testimonios informales relativos a la aflicción de un individuo ante la muerte de un animal de otra especie con el cual convivía en cautiverio o en hábitats domésticos; cf., a modo de ejemplo, King 2013.

- 3 El promedio de días durante los cuales un primate suele acarrear un cadáver no superar en general los cuatro días. A pesar de ello, existen reportes sistemáticos de geladas, gorilas de montaña y chimpancés acarreamos un cadáver durante mucho más tiempo (Fashing *et al.* 2011; Warren & Williamson 2001). Biro *et al.* 2010, por ejemplo, han documentado las actividades de una chimpancé que acarreó el cadáver de su hijo durante 68 días, momento en el cual el proceso de momificación ya había comenzado hace tiempo.

familia, sino también las del espacio-tiempo: los seres humanos visitamos, por ejemplo, monumentos que recuerdan la muerte de individuos con quienes no tenemos ningún tipo de parentesco o vinculación geográfico-generacional y, aún así, experimentamos aflicción. Podemos señalar, de modo complementario, que no existe evidencia alguna (no todavía, al menos) de que las actitudes de elefantes o chimpancés ante la muerte de otro individuo sean *deliberadas, fingidas o estratégicas*, algo sumamente frecuente entre humanos.

La segunda actitud que podemos adoptar consiste en desestimar o suavizar tales divergencias y enfatizar los puntos de contacto, concluyendo que existe evidencia de prácticas proto-funerarias en otras especies, que existen actitudes análogas a la actitud humana de la vigilia funeraria y el luto, etc.⁴. Haciendo a un lado los escenarios más elementales de *remoción del cadáver*⁵, la pregunta que se encuentra al final de camino cuando adoptamos esta segunda actitud parece inevitable: ¿poseen los animales no humanos un *concepto* de la muerte? ¿Podemos decir que *comprenden* el hecho de la muerte de otro individuo como un acontecimiento irreversible? La respuesta a ambas preguntas, desde ya, depende de cómo decidamos definir términos como “concepto” o “comprensión”: una definición estrictamente cognitivista de ambos términos probablemente nos conduciría a negar la posibilidad de que los mismos puedan ser predicados de la vida mental de animales no humanos. Las últimas décadas, no obstante, han sido testigos de intentos sumamente ricos de hacer lugar a la posibilidad de *procesos mentales no conceptuales* en animales no humanos que cubran la

-
- 4 Cf., a modo de ejemplo Anderson *et al.* 2010: R350: “During Pansy’s final days the others were quiet and attentive to her, and they altered their nesting arrangements (respect, care, anticipatory grief). When Pansy died they appeared to test for signs of life by closely inspecting her mouth and manipulating her limbs (test for pulse or breath). Shortly afterwards, the adult male attacked the dead female, possibly attempting to rouse her (attempted resuscitation); attacks may also have expressed anger or frustration (denial, feelings of anger towards the deceased). The adult daughter remained near the mother’s corpse throughout the night (night-time vigil), while Blossom groomed Chippy for an extraordinary amount of time (consolation, social support). All three chimpanzees changed posture frequently during the night (disturbed sleep). They removed straw from Pansy’s body the next morning (cleaning the body). For weeks post-death, the survivors remained lethargic and quiet, and they ate less than normal (grief, mourning). They avoided sleeping on the deathbed platform for several days (leaving objects or places associated with the deceased untouched).”
 - 5 La *remoción del cadáver* fuera del hábitat de la comunidad sólo ha sido documentada, hasta ahora, en hormigas, abejas y ratas: Spivak 1996; Pinel *et al.* 1981; Diez *et al.* 2014; López-Riquelme *et al.* 2006. Dichas actitudes, sin embargo, pueden ser explicadas a partir de reacciones instintivas ante la presencia de determinadas sustancias producidas por el cadáver (cadaverina, putrecina, etc.) y poseen una clara explicación evolutiva, en la medida en que todas aquellas especies habitan en hábitats cerrados y geográficamente fijos, en los cuales la no remoción de un cadáver conduciría a la contaminación del hábitat. No parece casual, en este sentido, que los primeros registros de prácticas enterratorias humanas coincidan temporalmente, a grandes rasgos al menos, con el inicio de la práctica de la agricultura (durante el Neolítico), la cual se vio acompañada de la introducción de modos de vida sedentarios.

complejidad de al menos algunos de los fenómenos que por lo general creemos que sólo pueden ser representados conceptualmente. Sin embargo, una redefinición tal de los términos seguirá arrojando el mismo resultado negativo que el abordaje cognitivista, enfatizando que existen procesos mentales complejos detrás de las actitudes en cuestión pero que, no obstante, ello no implica conceder que exista un concepto fuerte de la muerte en ningún animal no humano.

Existe, a mi juicio, y eso es precisamente lo que buena parte de las investigaciones etológicas nos permite entrever, una posibilidad de abordaje radicalmente distinta a la de preguntarnos por la existencia del concepto de muerte en otros animales, y que consiste en preguntarnos cuáles, de entre todas las actitudes y conductas que exhiben el resto de los animales frente a la muerte, continúan formando parte (en forma modificada o no) del repertorio de actitudes que los humanos exhibimos ante ese mismo fenómeno. En lugar de dar por supuesto que existe un fenómeno hermético y monádico como al conciencia de la muerte (y que estaría en la base de aquel repertorio de actitudes), podemos preguntarnos de qué está *compuesta* nuestra actitud (ya no hermética ni unitaria) ante la muerte, haciendo a un lado la conciencia o el concepto que tenemos de la misma.

3. Castigo y sentido de justicia

En un texto ya clásico y frecuentemente citado, Clutton-Brock & Parker (1995) ofrecían un relevamiento extenso de lo que parecían representar, a todas luces, prácticas punitivas en animales no humanos, desde macacos y cercopitecos hasta alcatraces patiazules y véspidos (avispas). Desde la perspectiva de los autores, dichas prácticas punitivas encontraban su justificación evolutiva (causa última) en el hecho de que las mismas incrementaban la aptitud (*fitness*) de los individuos (generalmente dominantes) que ejercían el castigo, en cuanto que las acciones castigadas eran aquellas que, precisamente, atentaban contra los intereses de los que ejercían el castigo. Lo que se hallaba ausente en dicho estudio, sin embargo, era la pregunta acerca de las causas próximas, *i.e.*, los mecanismos psicológicos que daban lugar a dichas prácticas. Independientemente de dicha ausencia, un número de investigaciones desarrolladas durante las décadas posteriores pareció confirmar los pronósticos de Clutton-Brock & Parker acerca de las chances de proliferación de prácticas punitivas en todo grupo social estable: Jensen *et al.* 2007 demostraron, en efecto, la tendencia de los chimpancés a castigar a aquellos individuos que los perjudicaban en un escenario artificial de interacción con recompensas; Riedl *et al.* 2012 mostraron una tendencia similar en otro grupo de chimpancés en un escenario artificial frente a una situación de robo de comida; y Leimgruber

et al. 2015 señalaron una tendencia en los monos capuchinos a castigar las distribuciones desiguales de recursos.

Ahora bien: independientemente de la interpretación específica de los resultados arrojados por cada una de las investigaciones, lo que estos tres escenarios parecen sugerir (en conjunción con los casos reseñados por Clutton-Brock & Parker) es que los individuos que ponen en práctica dichas prácticas punitivas deben poseer alguna noción (por vaga que sea) de de la transgresión a una norma. Como se hace evidente, esto nos obliga a enfrentar una pregunta (aparentemente) central e impostergable: ¿existe evidencia de la presencia en animales no humanos de algo análogo a nuestro *sentido de justicia*? Una respuesta a dicha pregunta podría ser buscada apelando a las investigaciones llevadas a cabo en el ámbito de la etología en relación con la presencia de determinados *criterios* específicos de justicia: la reciprocidad, la igualdad, el mérito, la propiedad, o la territorialidad, entre otros. Si bien tales investigaciones se han concentrado casi exclusivamente en detectar el posible recurso a criterios de *reciprocidad e igualdad* en las conductas de los primates no humanos (quedado relegadas los restantes criterios a unos pocos estudios, y las restantes especies a un par de investigaciones relativas a cuervos y perros domésticos; Wascher *et al.* 2013, Range *et al.* 2009), los resultados han sido sumamente interesantes.

En cuanto al primero de tales criterios (la *reciprocidad*), al menos tres conclusiones generales parecen derivarse con relativa claridad⁶: *i*) los intercambios de bienes y servicios en buena parte de las poblaciones de chimpancés estudiadas hasta el momento se rigen por ciertos patrones de reciprocidad; *ii*) dichos patrones parecen hacerse más claramente visibles cuando se amplía el rango de tiempo analizado; *iii*) el intercambio de bienes y servicios puede ser de un mismo tipo (acicalamiento por acicalamiento) o de distinto tipo (acicalamiento por apoyo agonístico; comida por relaciones sexuales). El terreno común a todas las investigaciones reseñadas parece ser, en pocas palabras, la idea de que existen *efectos estadísticos de reciprocidad a nivel poblacional* en chimpancés, y que dicha reciprocidad no necesariamente tiene que expresarse en devolución de favores con la misma moneda, sino que existe un verdadero “mercado de intercambio de favores” (para utilizar la expresión de De Waal 1996: 156).

Cuando pasamos al segundo concepto mencionado (la igualdad), el panorama se vuelve

6 Los puntos siguientes representan un resumen de las conclusiones arribadas en Braicovich 2019, en donde realicé un relevamiento de los estudios realizados hasta el momento en torno a los criterios de reciprocidad, igualdad y mérito. Cf. dicho texto respecto de las referencias bibliográficas para la presente sección.

un poco más complejo. Los trabajos iniciales del equipo de Brosnan y de Waal sugerían que no es posible descartar la presencia de una *aversión a la desigualdad* [AD] en chimpancés, pero solo cuando el individuo beneficiado no pertenece al mismo grupo o comunidad que el perjudicado. En el caso de los monos capuchinos, por el contrario, esta restricción no parece estar presente, y parece existir una aversión a la desigualdad aun respecto de los propios integrantes de la comunidad. El equipo de Call y Tomasello cuestionó las conclusiones de Brosnan y De Waal y propuso que la AD sólo podía ser constatada en los bonobos, pero que no existía evidencia concluyente de que estuviera operando en chimpancés. Investigaciones posteriores de Brosnan y De Waal, refrendadas por un estudio independiente de Fletcher, propusieron restituir la validez de su hipótesis inicial, introduciendo un matiz importante: los chimpancés reaccionan negativamente ante la desigualdad, pero sólo cuando el costo de hacerlo es bajo.

Ahora bien: ¿equivale algo de esto a admitir que otras especies de animales poseen un sentido de justicia? Contra lo que los medios de divulgación suelen concluir a partir de la lectura de (los abstracts) de dichas investigaciones, la respuesta es claramente *negativa*: si entendemos por *sentido de justicia* una tendencia a evaluar ciertos escenarios intersubjetivos en términos de justicia e injusticia (y reaccionar de forma acorde con dicha evaluación), es claro que la evidencia que han traído a la luz las investigaciones etológicas es insuficiente para determinar que exista algo así en primates, perros y cuervos: todo lo que dichas investigaciones nos permiten determinar es que existen ciertos patrones estadísticos de comportamiento que son *consistentes con* el recurso a determinados criterios como los de reciprocidad, igualdad, mérito o propiedad. Pero ninguna de tales investigaciones excluye en forma definitiva la posibilidad de que dichos patrones de comportamiento puedan ser explicados apelando a mecanismos psicológicos menos demandantes desde un punto de vista cognitivo que el recurso a un criterio como el mérito, por ejemplo (cf., a modo de ejemplo, Henrich 2004, Boesch 1994, o Hemelrijk 1997).

¿Significa esto que la etología y, más precisamente, la primatología, no tienen nada que ofrecernos respecto de la pregunta sobre la filogenia de nuestro sentido de justicia? Lo que sugiero es más bien lo contrario: lo que tales estudios han comenzado a mostrar son formas alternativas de abordar la problemática de las prácticas judiciales que realizamos frente a un escenario intersubjetivo que podrían ayudarnos (en sentido análogo con lo señalado respecto del concepto de la muerte) a repensar nuestras propias prácticas judiciales a la luz de sus raíces biológicas, en lugar de considerar nuestro sentido de justicia como un producto

autónomo (modular) desvinculado de nuestra historia como especie⁷.

4. Conclusiones

El objetivo de las páginas precedentes ha sido modesto: señalar algunas razones que considero atendibles en favor de la idea de que las investigaciones etológicas tienen algo que aportar a quienes aspiramos, desde la filosofía, a intentar comprender algunos aspectos específicos del hombre. Desde ya, quienes estén convencidos de que los aspectos biológicos de la conducta humana son absolutamente irrelevantes para comprender su riqueza y complejidad, seguramente habrán desestimado desde el inicio la pertinencia del relevamiento que he intentado esbozar. Una mirada más amigable, por el contrario, quizás haya provenido de quien considere que la incorporación de tales aspectos no equivale a una recaída en un reduccionismo materialista, ni empobrece las múltiples dimensiones que dan cuerpo a toda práctica humana, sino que, por el contrario, las enriquecen al resituirlas dentro del legado de su historia. Una mirada tal ante la etología no implica, desde ya, afirmar que ella representa la única vía de comprensión de nuestras prácticas funerarias, judicativas o punitivas, ni que los métodos de la etología sean los que debemos utilizar para comprender tales fenómenos. Lo que sí implica el cambio de perspectiva sugerido es abandonar, de una vez por todas, de la *tesis de la excepcionalidad humana* (en términos de Schaeffer 2009), y tomarse en serio la posibilidad de que, parafraseando a Darwin, quizás el hombre todavía lleva en la estructura de su mente la marca indeleble de su modesto origen, y que es sobre la base de esa herencia como podremos comprender la especificidad de nuestras prácticas y actitudes ante la muerte y la injusticia. Desde esta perspectiva, seguir preguntándonos si otros animales poseen un concepto de la muerte o un sentido de justicia representa un camino muerto, o al menos un modo de interrogación que no parece capaz de arrojar resultados demasiado interesantes. Por el contrario, preguntarnos, a modo de ejemplo, cuáles son los bloques que componen nuestro sentido de justicia y que compartimos con otras especies (muchas de ellas lejanas en el árbol filogenético) puede ayudarnos a comenzar a saldar lo que Timothy Morton ha denominado el “desgarro” entre el *homo sapiens* y lo real simbiótico (Morton 2019: 43), un desgarro que ha atravesado a las Humanidades desde su fundación, así como a dos de sus hijos predilectos, el sentido de justicia y el sentido moral.

7 El concepto acuñado por Frans de Waal (2000) de “reciprocidad actitudinal” representa un ejemplo paradigmático de tales alternativas hermenéuticas, en la medida en que permite reemplazar un modelo explicativo de altísimas demandas cognitivas (el de la “reciprocidad calculada”) por un modelo que solo requiere el establecimiento de una “actitud emocional positiva hacia un compañero como consecuencia de interacciones previas amistosas” (Gomes, Mundry, y Boesch 2009).

5. Referencias

- Anderson, James R. 2011. «A Primatological Perspective on Death». *American Journal of Primatology* 73 (5): 410-14.
- Anderson, James R., Alasdair Gillies, y Louise C. Lock. 2010. «Pan Thanatology». *Current Biology* 20 (8): R349-51.
- Baumard, Nicolas. 2010. «Has Punishment Played a Role in the Evolution of Cooperation? A Critical Review». *Mind & Society* 9 (2): 171-92.
- Bearzi, Giovanni, Dan Kerem, Nathan B. Furey, Robert L. Pitman, Luke Rendell, y Randall R. Reeves. 2018. «Whale and Dolphin Behavioural Responses to Dead Conspecifics». *Zoology* 128: 1-15.
- Bekoff, Marc. 2000. «Animal Emotions: Exploring Passionate Natures». *BioScience* 50 (10): 861.
- Bercovitch, Fred B. 2013. «Giraffe Cow Reaction to the Death of Her Newborn Calf». *African Journal of Ecology* 51 (2): 376-79.
- Biro, Dora, Tatyana Humle, Kathelijne Koops, Claudia Sousa, Misato Hayashi, y Tetsuro Matsuzawa. 2010. «Chimpanzee Mothers at Bossou, Guinea Carry the Mummified Remains of Their Dead Infants». *Current Biology* 20 (8): R351-52.
- Boesch, Christophe. 1994. «Cooperative Hunting in Wild Chimpanzees». *Animal Behaviour* 48 (3): 653-67.
- Braicovich, Rodrigo Sebastián. 2019. «Hacia una filogénesis del sentido de justicia. Una revisión de la evidencia proveniente de la primatología». *Estudios de Antropología Biológica* (UNAM). Aceptado para publicación.
- Clutton-Brock, T.H., y G.A. Parker. 1995. «Punishment in Animal Societies». *Nature* 373 (6511): 209-16.
- Cronin, Katherine A., Edwin J.C. van Leeuwen, Innocent Chitalu Mulenga, y Mark D. Bodamer. 2011. «Behavioral Response of a Chimpanzee Mother toward Her Dead Infant». *American Journal of Primatology* 73 (5): 415-21.
- De Waal, Frans B.M. 1996. *Good Natured. The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals*. Cambridge: Harvard University Press.
- De Waal, Frans B.M. 2000. «Attitudinal Reciprocity in Food Sharing among Brown Capuchin Monkeys». *Animal Behaviour* 60 (2): 253-61.
- Diez, L., P. Lejeune, y C. Detrain. 2014. «Keep the Nest Clean: Survival Advantages of Corpse Removal in Ants». *Biology Letters* 10 (7): 20140306-20140306.
- Fashing, Peter J., Nga Nguyen, Tyler S. Barry, C. Barret Goodale, Ryan J. Burke, Sorrel C.Z. Jones, Jeffrey T. Kerby, Laura M. Lee, Niina O. Nurmi, y Vivek V. Venkataraman. 2011. «Death among Geladas (*Theropithecus gelada*): A Broader Perspective on Mummified Infants and Primate Thanatology». *American Journal of Primatology* 73 (5): 405-9.
- Fiore, Robin. 2013. «What Defines Us: An Analysis of Grieving Behavior in Non-Human Primates as a Potential Evolutionary Adaptation». University of Colorado.
- Gomes, Cristina M., Roger Mundry, y Christophe Boesch. 2009. «Long-Term Reciprocation of Grooming in Wild West African Chimpanzees». *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 276 (1657): 699-706.
- Gonçalves, André, y Susana Carvalho. 2019. «Death among Primates: A Critical Review of Non-human Primate Interactions towards Their Dead and Dying». *Biological Reviews*, brv.12512.
- Hemelrijk, Charlotte K. 1997. «Reciprocation in Apes: From Complex Cognition to Self-Structuring». En *Great Ape Societies*, editado por William C. McGrew, Linda F. Marchant, y Toshisada Nishida, 185-95. Cambridge: Cambridge University Press.
- Henrich, Joseph. 2004. «Inequity Aversion in Capuchins?». *Nature* 428: 139.
- Jensen, Keith, Josep Call, y Michael Tomasello. 2007. «Chimpanzees Are Vengeful but Not Spiteful». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104 (32): 13046-50.
- Jensen, Keith. 2010. «Punishment and spite, the dark side of cooperation». *Philosophical Transactions*

- of the Royal Society B: Biological Sciences* 365 (1553): 2635-50.
- King, Barbara. 2013. *How animals grieve*. Chicago: University of Chicago Press.
- King, Barbara. 2016. «Animal mourning». *Animal Sentiences* 4: 1-5.
- Leimgruber, Kristin L., Alexandra G. Rosati, y Laurie R. Santos. 2015. «Capuchin Monkeys Punish Those Who Have More». *Evolution and Human Behavior* 37 (3): 236-44.
- López-Riquelme, Germán Octavio, Edi A. Malo, Leopoldo Cruz-López, y María Luisa Fanjul-Moles. 2006. «Antennal Olfactory Sensitivity in Response to Task-Related Odours of Three Castes of the Ant *Atta Mexicana* (Hymenoptera: Formicidae)». *Physiological Entomology* 31 (4): 353-60.
- Milinski, Manfred. 2013. «Chimps Play Fair in the Ultimatum Game». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110 (6): 1978-79.
- Morton, Timothy. 2019. *Humanidad: solidaridad con los no-humanos*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo.
- Piel, Alexander K., y Fiona A. Stewart. 2016. «Non-Human Animal Responses towards the Dead and Death: A Comparative Approach to Understanding the Evolution of Human Mortuary Practices». En *Death Rituals, Social Order and the Archaeology of Immortality in the Ancient World*, editado por Colin Renfrew, Michael J. Boyd, y Iain Morley, 15-26. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pinel, J. P. J., B. B. Gorzalka & F. Ladak, 1981. «Cadaverine and putrescine initiate the burial of dead conspecifics by rats». *Physiology & Behavior* 27: 819-24.
- Poole, J.H., y P. Granli. 2011. «Signals, Gestures, and Behavior of African Elephants». En *The Amboseli Elephants*, editado por C. Moss, H. Croze, y P.C. Lee, 109-124. Chicago: University of Chicago Press.
- Quervain, Dominique J.-F. de, Urs Fischbacher, Valerie Treyer, Melanie Schellhammer, Ulrich Schnyder, Alfred Buck, y Ernst Fehr. 2004. «The Neural Basis of Altruistic Punishment». *Science* 305 (5688): 1254-58.
- Raihani, Nichola J., Alex Thornton, y Redouan Bshary. 2012. «Punishment and Cooperation in Nature». *Trends in Ecology & Evolution* 27 (5): 288-95.
- Range, F., L. Horn, Z. Viranyi, y L. Huber. 2009. «The Absence of Reward Induces Inequity Aversion in Dogs». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (1): 340-45.
- Reggente, Melissa A. L., Filipe Alves, Cátia Nicolau, Luís Freitas, Daniele Cagnazzi, Robin W. Baird, y Paolo Galli. 2016. «Nurturant Behavior toward Dead Conspecifics in Free-Ranging Mammals: New Records for Odontocetes and a General Review». *Journal of Mammalogy* 97 (5): 1428-34.
- Riedl, Katrin, Keith Jensen, Josep Call, y Michael Tomasello. 2012. «No Third-Party Punishment in Chimpanzees». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109 (37): 14824-29.
- Schaeffer, Jean-Marie. 2009. *El fin de la excepción humana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Spivak, M., 1996. «Honey bee hygienic behavior and defense against *Varroa jacobsoni*». *Apidologie* 27: 245-60.
- Warren, Ymke, y Elizabeth A. Williamson. 2004. «Transport of Dead Infant Mountain Gorillas by Mothers and Unrelated Females». *Zoo Biology* 23 (4): 375-78.
- Wascher, Claudia A. F., y Thomas Bugnyar. 2013. «Behavioral Responses to Inequity in Reward Distribution and Working Effort in Crows and Ravens». Editado por Johan J. Bolhuis. *PLoS ONE* 8 (2): e56885.