



## **Consciencia Animal: una evaluación científica colectiva y multidisciplinar analiza el estado de la cuestión**

[www.zoxxi.org](http://www.zoxxi.org)

[www.conservaciocompassiva.org](http://www.conservaciocompassiva.org)

## **Resumen**

El Instituto Nacional de Investigación Agrícola (INRA) francés, bajo la petición de la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), publicó en el año 2017 el dossier científico titulado *Animal Consciousness*. Este dossier realiza un análisis del estado de la cuestión en materia científica y filosófica de la consciencia, poniendo el foco sobre la consciencia en animales no-humanos. El dossier *Animal Consciousness* revisa y evalúa los diversos paradigmas experimentales y procesos indicativos de la presencia de consciencia, llegando a la conclusión de que hay diversos niveles y contenidos de la misma, tanto en animales humanos como no-humanos, lo que pone de manifiesto la heterogeneidad del procesamiento consciente.

Esta evaluación colectiva y multidisciplinar pone de nuevo sobre la mesa la realidad de la individualidad, la dimensión cognitiva y la sintiencia en animales no-humanos, aspectos que cuestionan la idea de excepcionalidad humana y las prácticas de uso y abuso del resto de animales.

## **Introducción**

El dossier científico Animal Consciousness, realizado por INRA bajo petición de EFSA y publicado el año 2017, **consiste en una evaluación crítica y multidisciplinar de la literatura internacional sobre la consciencia animal** (Le Neindre et al. 2017). Este último informe analiza un amplio corpus de descubrimientos en el ámbito del comportamiento, la cognición y la neurobiología, descubrimientos que evidencian la existencia de procesos conscientes en animales no-humanos y que interpelan nuestro modelo relacional con el resto de animales.

Para la elaboración del dossier se seleccionaron diecisiete expertas i expertos de diferentes disciplinas como la neurobiología, la etología, la filosofía o el derecho, reuniendo un equipo multidisciplinar en biología y ciencias sociales. **Este dossier, por tanto, es el resultado de una tarea científica colectiva.** La Delegación para el Conocimiento Científico, Perspectivas de Futuro y Estudios Avanzados (Delegation for Scientific Expertise, Foresight and Advanced Studies, DEPE) proporcionó el soporte científico y administrativo, certificando la experiencia y la independencia de las expertas y expertos y la transparencia del proceso de acuerdo con los estándares de INRA. Además, se evaluó la declaración de intereses del personal investigador para comprobar la ausencia de conflictos de intereses. Nueve de los especialistas habían estado implicados en un proyecto colectivo anterior de INRA titulado Animal Pain publicado el año 2009.

El corpus bibliográfico analizado proviene principalmente de la base de datos Web of Science™ Core Collection (WOS). Las autoras y autores emprenden una visión comparativa de la consciencia en animales no-humanos dedicando especial atención a los animales considerados de granja. El dossier se compone de cinco capítulos que analizan hasta 659 artículos, el 75% de los cuales provienen de revistas científicas internacionales, el 33% presentan una fecha de publicación posterior al 2010 y se referencian 60 libros. Además, este dossier también refleja los comentarios y sugerencias de un comité revisor externo, formado por un miembro científico de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) y tres revisores de Estados Unidos, Australia y Suecia.



### ***Aspectos filosóficos y consciencia en animales humanos***

El primer capítulo del dossier Animal Consciousness consiste en un análisis del concepto de “Consciencia” desde una perspectiva epistemológica y filosófica, un recorrido por las diferentes perspectivas históricas sobre la consciencia en animales no-humanos desde Aristóteles hasta las consideraciones filosóficas contemporáneas. Por otro lado, el segundo capítulo del dossier se dedica a la disección de los conocimientos sobre la consciencia en animales humanos.

El dossier expone las diversas concepciones del término consciencia, así como la imposibilidad de ofrecer una definición unificada que recoja las diferentes aproximaciones. A grandes rasgos, la consciencia consiste en la capacidad de reconocer la realidad circundante y de percibir y responder a estímulos específicos del ambiente. De hecho, en el dossier Animal Consciousness, el análisis de la consciencia se realiza a través de la subdivisión de dos de sus componentes: el nivel de consciencia y el contenido consciente. **El nivel de consciencia** hace referencia a los estados de vigilia, que van desde estar en coma hasta estar completamente despierto. **El contenido consciente** se refiere a la percepción consciente de la información sensorial interna y externa, del pensamiento, de las decisiones o de la metacognición.

El segundo capítulo del dossier también desarrolla una revisión de los mecanismos neurales de la consciencia en humanos. Estos mecanismos también se conocen como los **correlatos neurales** neuroanatómicos y neurofisiológicos de la consciencia, es decir, el conjunto de estructuras anatómicas y bases moleculares subyacentes al fenómeno consciente.

Finalmente, en el segundo capítulo se exponen y se analizan las teorías de la consciencia que pretenden dar sentido a los datos empíricos. Hay que señalar que, a día de hoy, no existe una teoría unificada que explique los diferentes aspectos implicados en la consciencia.

El análisis de la discusión alrededor de la consciencia en humanos lleva la reflexión hacia el estudio de la consciencia en animales no-humanos. Esta reflexión pone de manifiesto que el estudio del contenido de la consciencia en animales no-humanos, es decir, de la caracterización de experiencias subjetivas, se presenta como uno de los principales retos experimentales ya que, en el caso del estudio de la consciencia humana, los datos se obtienen de las propias declaraciones y comunicaciones por parte de los sujetos implicados. Si la consciencia es subjetiva y privada por definición, ¿cómo puede ser analizada en animales no-humanos? En este sentido, se están desarrollando y aplicando diversos paradigmas experimentales que permiten inferir la presencia de contenido consciente sin necesidad de información verbal, unos paradigmas de importancia clave en el estudio de la consciencia en pacientes no-comunicantes, en la infancia y en animales no-humanos. **El reto radica, entonces, en la capacidad experimental de distinguir entre un proceso consciente y una respuesta o un comportamiento automático.** Este reto recibe toda la atención en el siguiente capítulo, donde se exponen y ejemplifican los diferentes paradigmas experimentales que ofrecen una aproximación a la consciencia en animales no-humanos.

### **Consciencia en animales no-humanos**

Mientras que los primeros dos capítulos del dossier formulan cuestiones filosóficas y biológicas sobre la consciencia en humanos, el resto de capítulos se destinan al estudio de la literatura científica sobre la consciencia en animales no-humanos, principalmente vertebrados, pero también invertebrados.

El estudio de la consciencia en animales no-humanos presenta tres retos a considerar. El primero de ellos, y ya mencionado en la sección anterior, consiste en la ausencia de lenguaje narrativo en animales no-humanos, lo que impide la comunicación de experiencias. Este obstáculo puede ser parcialmente superado por la combinación de estudios de comportamiento y estudios comparativos anatómicos y fisiológicos, así como por las consideraciones evolutivas pertinentes. En segundo lugar, hay que considerar la gran diversidad de vertebrados e invertebrados, un hecho que sugiere que los procesos conscientes podrían variar mucho entre especies y, por tanto, también diferir de los humanos. En este sentido, en el dossier *Animal Consciousness* se propone un cambio de perspectiva donde la pregunta a realizar ya no es si sólo los humanos poseen consciencia, si no que nos tenemos que preguntar cuál es la complejidad mínima de las estructuras nerviosas que puede sustentar la emergencia de la consciencia.

El profesor en Ecología y Biología Evolutiva Marc Bekoff hace la siguiente observación al respecto: “No podría estar más de acuerdo en que la verdadera pregunta es por qué la consciencia ha evolucionado en otros animales y no si ha evolucionado” (Marc Bekoff, 2018).

Finalmente, un último reto a considerar se encuentra en el hecho de que la mayoría de los estudios sobre las capacidades cognitivas en animales no-humanos **no están diseñados para analizar los procesos conscientes**. Considerando este trasfondo, el tercer capítulo del dossier analiza los diferentes paradigmas experimentales que permiten una aproximación a la consciencia en animales no-humanos, entre los que encontramos el análisis de las emociones, de la metacognición o del comportamiento social, entre otros.

¿Qué nos puede indicar el análisis de las emociones en animales no-humanos sobre las consciencia? **Las emociones** actúan a modo de moduladores de las capacidades cognitivas, es decir, de la atención, del aprendizaje y de la memoria. Este vínculo entre emociones y cognición ofrece una potencial vía de acceso a la consciencia no-humana. Un claro ejemplo de este vínculo lo encontramos en el estudio del sesgo cognitivo. El sesgo cognitivo se manifiesta cuando un estado emocional condiciona un proceso cognitivo como, por ejemplo, la toma de decisiones. En este caso, un individuo en un estado emocional negativo tenderá a tomar decisiones de manera más conservadora, ya que manifiesta un sesgo cognitivo pesimista. Por tanto, la identificación de sesgos cognitivos nos indica el desarrollo de estados conscientes afectivos y duraderos en el tiempo. Este paradigma ha sido utilizado en animales humanos y no-humanos como terneros (Neave et al., 2013), cerdos (Douglas et al., 2012), perros (Duranton and Horowitz, 2019), entre otros (Doyle et al., 2010; Bateson et al., 2011; Pomerantz et al., 2012; Clegg and Delfour, 2018).

Otro análisis reflejado en el dossier consiste en la revisión de los estudios sobre metacognición en animales no-humanos. La **metacognición** consiste en la capacidad de un individuo de monitorizar sus propios estados mentales. Por ejemplo, la chara californiana puede diferenciar entre los estados mentales de conocer y desconocer cierta información y llevar a cabo acciones para complementar la información que necesita (Watanabe and Clayton, 2016). Los estudios que evalúan las capacidades metacognitivas han sido principalmente realizados en roedores, primates, córvidos y palomas.

Otra aproximación a la consciencia en animales no-humanos la encontramos en el estudio de la **memoria episódica** (capacidad de recordar sucesos pasados), de la planificación y de la proyección en el futuro. Estos estudios se fundamentan en caracterizar “qué, dónde y cuándo” los individuos experimentan un suceso determinado, lo que proporciona datos sobre cómo los animales no-humanos manipulan e integran múltiples fuentes de información. A modo de ejemplo, se ha caracterizado que el mismo córvido señalado anteriormente, la chara californiana, utiliza información sobre la localización en la que esconde alimentos, el tipo de alimento que esconde y el tiempo que cada tipo de alimento puede estar almacenado (Clayton, Yu and Dickinson, 2001).

El análisis del comportamiento social también es un eje a tener en cuenta en el estudio de la consciencia animal, ya que los individuos viven de manera integrada dentro de un grupo determinado, un grupo donde los individuos pueden modular su comportamiento en función del contexto social.

A modo de ejemplo, uno de los estudios citados en el dossier demuestra que los gallos realizan vocalizaciones cuando encuentran comida en presencia de una gallina, pero no lo hacen en presencia de otro gallo (Marler, Dufty and Pickert, 1986). Otro ejemplo lo encontramos en ovejas y vacas, las cuales ven afectado su comportamiento exploratorio hacia nuevos objetos y alimentos en presencia de determinados congéneres (Veissier et al., 1998; Nowak and Boivin, 2015). De hecho, el análisis del corpus experimental que analiza la posibilidad de la presencia de procesos de tipo consciente vinculado al comportamiento social, lleva a la conclusión de que “existe el consenso de que los animales, al menos los vertebrados, no se limitan a reaccionar a señales visibles o comportamientos de otros individuos, sino que utilizan experiencias del pasado y las relaciones sociales del presente para modular su comportamiento y conseguir objetivos inmediatos que podrían ser el resultado de situaciones de competencia o de cooperación” (Le Neindre et al., 2017).

Otra perspectiva reflejada en el dossier Animal Consciousness consiste en investigar el **vínculo entre animales humanos y no-humanos** desde la óptica de la consciencia animal. Este análisis presenta el potencial de poner de manifiesto cómo los animales no-humanos experimentan subjetivamente su relación con los animales humanos. Por ejemplo, las ovejas pueden recordar a una persona a la que asocian con una experiencia dolorosa semanas después del suceso (Fell and Shutt, 1989). Así pues, “diversos estudios sugieren que algunos animales, tan diversos como los primates, los perros y las ovejas, tienen la capacidad de movilizar capacidades cognitivas y emocionales durante sus interacciones con animales humanos, de tal manera que construyen una representación mental y funcional del humano” (Le Neindre et al., 2017).

***Funciones y evolución de la consciencia***

¿Cuáles son las funciones adaptativas de la consciencia? El cuarto capítulo del dossier *Animal Consciousness* realiza ésta y otras preguntas dirigidas hacia la comprensión de la consciencia desde una óptica evolutiva.

Las condiciones dinámicas y cambiantes del entorno imponen a los individuos la necesidad de responder y ajustarse de manera flexible. Esta necesidad de adaptarse al ambiente ha ejercido una presión selectiva hacia la emergencia de procesos de tipo consciente y las estructuras cerebrales subyacentes. De hecho, se hipotetiza que la consciencia podría haber emergido de forma independiente en diferentes puntos del árbol filogenético, de manera que la arquitectura neural que sustentaría la consciencia en estas especies sería diferente, pero habrían convergido funcionalmente: “es posible que la consciencia haya emergido múltiples veces durante la evolución, de la misma manera que lo hizo la capacidad de volar por medio de alas, la cual emergió de forma independiente en insectos, aves, murciélagos y pterosaurios, o los ojos (visión) en vertebrados, cefalópodos y artrópodos” (Le Neindre et al., 2017).

En las conclusiones de este capítulo, sin renunciar completamente a la suposición común según la cual el surgimiento y la creciente sofisticación de las formas de consciencia son el resultado de la selección natural, incluso si nos restringimos a la idea de ventajas competitivas en términos de aptitud biológica, se argumenta que una de las actuales funciones de la capacidad cognitiva es la posibilidad de desarrollar conductas flexibles, con el fin de poder objetivar el entorno y corregir nociones erróneas.

Esta idea superaría el punto de vista neodarwiniano que asume que las interacciones dentro de una especie son reducibles a la competencia para reproducirse y asegurar descendencia, punto de vista que pasa por alto las interacciones cooperativas (entre individuos de una misma especie), mutualistas (entre individuos de diferentes especies) o, por ejemplo, el hecho de que ciertas especies desarrollen un comportamiento que las convierte en “ingenieras del ecosistema”, creando hábitats para una variedad de otras especies. Las capacidades cognitivas permiten a los organismos reconocer las cualidades de otros seres y organizarlos en categorías. Estas formas de consciencia han permitido que ciertos animales se organicen en grupos sociales y, en compañía de ventajas competitivas, han desempeñado un papel en las interacciones que constituyen el trasfondo de la selección natural a largo plazo.

***Percepción consciente de estímulos sensoriales relativos al dolor***

El quinto capítulo del dossier *Animal Consciousness* analiza datos sobre cómo diferentes especies procesan de forma consciente o inconsciente información interna o externa, dedicando especial atención a la experiencia del dolor. La mayoría de definiciones de dolor distinguen entre dos componentes: a) un componente sensorial, que permite al organismo detectar y responder rápida y selectivamente a aquellos estímulos que ponen en peligro los tejidos, y b) un componente emocional, que motiva comportamientos adaptativos durante y después del estímulo nocivo (Walters, 2018).

¿Pueden los animales no-humanos experimentar dolor? ¿De qué grupos de animales existen datos? Parece que el consenso está en que mamíferos, aves y peces podrían experimentar dolor. En referencia a los invertebrados, el debate sigue abierto, aunque el dossier aconseja precaución antes de excluir la consciencia en invertebrados (ver apartados siguientes 6. Sintiencia y 7. Conclusiones): “El cerebro de las aves y de los peces tiene estructuras cerebrales homólogas a las de los mamíferos, que probablemente les permite **experimentar el dolor de forma consciente**. Por otro lado, es evidente que los invertebrados también reaccionan a estímulos nocivos, pero la presencia de experiencias afectivas negativas y subjetivas relativas al dolor es aún materia de debate, dado que los invertebrados están mucho menos estudiados” (INRA, 2017).

### **Sintiencia**

La sintiencia consiste en la capacidad de tener estados hedónicos, es decir, experiencias agradables y desagradables, las cuales se vinculan a actitudes conativas como el desarrollo de preferencias, intenciones y objetivos. Por tanto, el hecho de que la capacidad sintiente implique tener experiencias con valor conlleva, como consecuencia, que las vidas de los individuos correspondientes puedan ser beneficiadas o perjudicadas: “Los animales con formas de consciencia pueden tener actitudes conativas en un sentido relevante para su bienestar i, por tanto, moralmente importantes (DeGrazia, 1996)” (Le Neindre et al., 2017).

Diversas autoras y autores definen la sintiencia como el estado mínimo de consciencia, es decir, como la forma más básica de experiencia fenoménica o subjetiva. Así pues, “la sintiencia (...) es una capacidad extendida entre los animales (todos los vertebrados y probablemente algunos invertebrados como algunos cefalópodos y crustáceos)” (Le Neindre et al., 2017). De hecho, “especies de ganado, como las aves, cerdos y ovejas, exhiben comportamientos cognitivos que parecen implicar niveles y contenidos de consciencia que hasta hace poco eran considerados exclusivos de los humanos y de algunos primates. Esto es también así para peces e invertebrados, los cuales hasta hace poco ni siquiera eran considerados sintientes” (Le Neindre et al., 2017).

### **Conclusiones**

Las evidencias científicas indican que “los vertebrados están equipados con sistemas nerviosos que, muy probablemente, tienen la capacidad de procesar de forma consciente información compleja, incluyendo emociones positivas y negativas” (Le Neindre et al., 2017). Además, “algunos invertebrados posiblemente son capaces de, al menos, un grado básico de consciencia, asociado a experiencia subjetiva” (Le Neindre et al., 2017).



En definitiva, el dossier Animal Consciousness muestra la heterogeneidad del procesamiento consciente en animales, humanos o no. Desde el punto de vista de los estudios de comportamiento, son diversas las evidencias que apoyan la idea de que algunas formas de consciencia pueden ser atribuidas a los animales no-humanos, evidencias que provienen de estudios que analizan la dimensión social, las emociones, el establecimiento de relaciones humano-animal, la memoria episódica y las capacidades metacognitivas. Por otro lado, los estudios en neurobiología indican que los vertebrados poseen sistemas nerviosos capaces de procesar información compleja y de experimentar emociones positivas y negativas. Además, se recomienda precaución antes de excluir la consciencia en invertebrados, los cuales podrían haber reclutado diferentes arquitecturas cerebrales para desarrollar procesos de tipo consciente.

Es destacable el último párrafo que cierra el apartado de conclusiones del dossier, ya que pone de manifiesto que existe una brecha entre los datos que disponemos en la actualidad y las prácticas y relaciones que establecemos con los animales no-humanos: “Concluimos que existe un amplia diversidad de animales que tienen un amplio rango de habilidades conscientes y esto plantea dilemas morales sobre la manera en la que son criados, manipulados, confinados y matados. Si la riqueza de la consciencia en animales sigue sin estar plenamente descrita, la posición moral de seguridad consiste en tener esta capacidad en consideración. Tener la consciencia animal en consideración cuestiona muchas prácticas comunes que afectan a animales en granjas, en investigación, de fuerza de trabajo, de compañía y en confinamiento” (Le Neindre et al., 2017).

La instrumentalización y el abuso de los animales no-humanos implica ejercer una discriminación arbitraria, el especismo. Una sociedad que se quiere justa y empática debe incluir a los animales no-humanos en su agenda política de forma ineludible. Marc Bekoff y Jessica Pierce sugieren que ya va siendo hora de dejar de fingir que no sabemos si los otros animales son seres conscientes y sintientes, y comenzar a cerrar la brecha que separa los conocimientos de las prácticas (Bekoff & Pierce, 2017; Bekoff, 2018).

**Referencias**

- Bateson, M. et al. (2011) 'Agitated honeybees exhibit pessimistic cognitive biases', *Current Biology*. Elsevier Ltd, 21(12), pp. 1070–1073. doi: 10.1016/j.cub.2011.05.017.
- Bekoff, M. and Pierce, J. (2017) *The Animals' Agenda: Freedom, Compassion, and Coexistence in the Human Age*. Beacon Press.
- Clayton, N. S., Yu, K. S. and Dickinson, A. (2001) 'Scrub jays (*Aphelocoma coerulescens*) form integrated memories of the multiple features of caching episodes', *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 27(1), pp. 17–29.
- Clegg, I. L. K. and Delfour, F. (2018) 'Cognitive judgement bias is associated with frequency of anticipatory behavior in bottlenose dolphins', *Zoo Biology*, 37(2), pp. 67–73.
- Douglas, C. et al. (2012) 'Environmental enrichment induces optimistic cognitive biases in pigs', *Applied Animal Behaviour Science*. Elsevier B.V., 139(1–2), pp. 65–73.
- Doyle, R. E. et al. (2010) 'Release from restraint generates a positive judgement bias in sheep', *Applied Animal Behaviour Science*, 122(1), pp. 28–34.
- Durantón, C. and Horowitz, A. (2019) 'Let me sniff! Nosework induces positive judgment bias in pet dogs', *Applied Animal Behaviour Science*. Elsevier B.V., 211, pp. 61–66.
- Fell, L. R. and Shutt, D. A. (1989) 'Behavioural and hormonal responses to acute surgical stress in sheep', *Applied Animal Behaviour Science*, 22(3–4), pp. 283–294. doi:10.1016/0168-1591(89)90023-3.
- Godfrey-Smith, P. (2015) 'The evolution of consciousness in phylogenetic context', in *The Routledge Handbook of Philosophy of Animal Minds*. Routledge Handbooks.
- INRA (2017) 'Animal Consciousness: Summary of the multidisciplinary scientific assessment, may 2017', (May 2017), pp. 1–8.
- Marc Bekoff (2018) 'Animal Consciousness: New Report Puts All Doubts to Sleep', *Psychology Today*. Available at: <https://www.psychologytoday.com/blog/animal-emotions/201801/animal-consciousness-new-report-puts-all-doubts-sleep>.
- Marler, P., Dufty, A. and Pickert, R. (1986) 'Vocal communication in the domestic chicken: I. Does a sender communicate information about the quality of a food referent to a receiver?', *Animal Behaviour*, 34(PART 1), pp. 188–193.
- Neave, H. W. et al. (2013) 'Pain and pessimism: Dairy calves exhibit negative judgement bias following hot-iron disbudding', *PLoS ONE*, 8(12), pp. 8–13.
- Le Neindre, P. et al. (2017) 'Animal Consciousness', *EFSA Supporting Publications*, 14(4).
- Nowak, R. and Boivin, X. (2015) 'Filial attachment in sheep: Similarities and differences between ewe-lamb and human-lamb relationships', *Applied Animal Behaviour Science*. Elsevier B.V., 164, pp. 12–28.
- Pomerantz, O. et al. (2012) 'Stereotypic head twirls, but not pacing, are related to a 'pessimistic'-like judgment bias among captive tufted capuchins (*Cebus apella*)', *Animal Cognition*, 15(4), pp. 689–698.
- Veissier, I. et al. (1998) 'Ontogeny of social awareness in domestic herbivores', *Applied Animal Behaviour Science*, 57(3–4), pp. 233–245.
- Walters, E. T. (2018) 'Defining pain and painful sentience in animals', *Animal Sentience*, pp. 1–6.
- Watanabe, A. and Clayton, N. S. (2016) 'Hint-seeking behaviour of western scrub-jays in a metacognition task', *Animal Cognition*. Springer Berlin Heidelberg, 19(1), pp. 53–64.