



Cultura animal y conservación de las especies migratorias

Orcas en busca de comida © Rob Lott

LA IMPORTANCIA DE COMPARTIR EL CONOCIMIENTO

La conectividad ecológica es fundamental para la supervivencia de la fauna y la funcionalidad de los ecosistemas. La conectividad es importante para mantener la diversidad y ofrecer oportunidades de adaptación al cambio climático en todos los biomas y escalas espaciales. Una de las principales formas de mantener la conectividad entre poblaciones silvestres es a través del intercambio de conocimiento ecológico entre individuos y entre generaciones. La importancia del conocimiento ecológico compartido es cada vez más evidente, ya que la sobreexplotación y la fragmentación de los hábitats continúan impulsando el rápido declive de la biodiversidad.

Muchas especies migratorias, como las grullas, las ballenas y los peces, dependen (al menos hasta cierto punto) del aprendizaje social para migrar, navegar entre parches ecológicos y conseguir la conectividad. Es fundamental reconocer la importancia del aprendizaje social y la cultura animal para las prácticas de conservación, así como para la labor general de la CMS, para hacer posible la conservación eficaz de las especies migratorias en toda su área de distribución. La conservación de la conectividad es una herramienta importante para ayudar a los gobiernos a alcanzar los objetivos económicos, de desarrollo y medioambientales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

¿Qué es la cultura animal?

La cultura animal se define como la información o los comportamientos que se comparten dentro de un grupo o comunidad y que se adquieren a través del aprendizaje social.^{1,2} Los procesos subyacentes del aprendizaje social se definen como el aprendizaje influenciado por la observación o la interacción con otro animal o sus productos³ (p. ej., herramientas o nidos). Las culturas animales pueden perdurar durante varias generaciones o ser efímeras dentro de una generación, como una «moda»; el aprendizaje social puede influir en la forma en que las especies se alimentan, migran y se comunican. El aprendizaje social y la cultura han sido observados en muchos taxones de vertebrados.² Existen evidencias de aprendizaje social desde los chimpancés hasta los cachalotes, pasando por las aves paseriformes y las cigüeñas o los peces de arrecifes de coral. Más allá de los genes que las crías heredan de sus padres, el entendimiento emergente de cómo el aprendizaje social y la cultura influyen en sus rasgos característicos y su comportamiento representa un nuevo paradigma para la conservación de las especies migratorias.

¿Cómo influye la cultura en los procesos biológicos?

Por lo general, las iniciativas de conservación se centran en proteger a las especies de la extinción, preservar la diversidad biológica y mantener los hábitats y ecosistemas. Sin embargo, la cultura animal puede influir en el comportamiento entre los grupos, así como dentro de ellos e incluso dentro de poblaciones enteras, lo que repercute en las tasas de supervivencia y reproducción y en la respuesta a los cambios antropogénicos. Una cultura estable puede ser útil para delimitar poblaciones, y el conocimiento del aprendizaje social se puede utilizar para aumentar la eficacia de la conservación (Véase el caso de estudio A).

Cultura animal y conservación de las especies migratorias

¿Por qué es importante la cultura animal para la conservación en un mundo en transformación?

Los ecosistemas se enfrentan a retos e impactos antropogénicos cada vez mayores. La cultura no siempre tiene un valor de conservación inmediato o evidente. No obstante, tener en cuenta los procesos de transmisión cultural puede permitir comunicar mejor las estrategias de conservación. El mantenimiento de la capacidad cultural⁴ dentro de las poblaciones puede ayudar a resistir algunos de estos rápidos cambios. La resistencia y la adaptación al cambio medioambiental pueden mejorar la supervivencia y cada vez son más importantes para la conservación.⁵ Además, se puede argumentar que la resiliencia tiene dos componentes: en primer lugar, mediante la resistencia y sensibilidad a las perturbaciones y, en segundo lugar, en términos de capacidad de recuperación (es decir, recuperar el equilibrio tras una perturbación).⁶ El aprendizaje social puede dar lugar a que la innovación se extienda en respuesta a amenazas antropogénicas,⁵ lo que genera resiliencia.¹ Sin embargo, la cultura animal también tiene la capacidad de inhibir la adopción de comportamientos útiles cuando existe un alto grado de conformismo, impidiendo la propagación de comportamientos adaptativos.⁷ Por tanto, la transmisión cultural dentro de los grupos y entre las poblaciones puede influir en gran medida en la resiliencia a las actividades del ser humano y en la efectividad y eficacia de las prácticas de conservación.



Insertar una brizna de hierba en la oreja se ha transmitido socialmente a través de una comunidad de chimpancés, creando una costumbre local. © Edwin van Leeuwen

ESTUDIO DE CASO A: CAMBIAR LAS REGLAS DEL JUEGO DE LA CONSERVACIÓN

Una mejor consideración y utilización de los comportamientos aprendidos socialmente dentro de las poblaciones gestionadas puede tener efectos duraderos en la viabilidad de la población.⁸ Los intentos de reintroducción del tití león dorado (*Leontopithecus rosalia*) nacido en cautividad mostraron inicialmente solo un 13 % de éxito.⁹ Los animales reintroducidos que sobrevivieron gracias al suministro adicional de alimentos y nidos vivieron lo suficiente como para aprender las habilidades necesarias en la naturaleza. Esos animales transmitieron socialmente los comportamientos aprendidos a su descendencia, que posteriormente tuvo una tasa de supervivencia del 70 %, ¹⁰ lo que sugiere que el aprendizaje social puede tener un impacto sustancial en la supervivencia de las generaciones durante los programas de reintroducción.² La transmisión social de los comportamientos aprendidos también afecta a los animales que migran miles de kilómetros. Los grupos desplazados de borregos cimarrones aprendieron poco a poco a migrar por las llanuras de América para forrajear con mayor eficacia.²³ Al «surfear la ola verde» del nuevo crecimiento estacional de la vegetación, los grupos de borregos cimarrones migratorios se beneficiaban de sus conocimientos compartidos y maximizaban su búsqueda de alimentos de valor nutritivo,²³ lo que pone de manifiesto cómo la cultura puede sustentar las pautas migratorias y las estrategias de conservación en áreas extensas.



El tití león dorado y el borrego cimarrón © Canva.com

Estudio de caso B: Resiliencia y vulnerabilidad en tierra y mar

Resiliencia: existen evidencias de que, en algunas especies, las hembras de mayor edad pueden actuar como depositarias de conocimientos en entornos dinámicos.¹¹ La investigación demuestra que tanto las orcas posmenopáusicas como las matriarcas elefantes de mayor edad pueden transmitir conocimientos sociales, como facilitar información sobre la búsqueda de alimento, con un efecto positivo en el éxito reproductivo dentro de su grupo social.^{11,12}

Vulnerabilidad: mientras que algunas especies muestran un alto grado de flexibilidad y pueden adaptar regularmente su comportamiento mediante el aprendizaje social, otras manifiestan una estricta conformidad dentro de los grupos sociales que puede limitar la adaptación. Por ejemplo, las orcas residentes del sur, que se alimentan de peces, poseen estrategias de alimentación muy especializadas y socialmente aprendidas, así como dialectos vocales característicos que las crías aprenden de sus madres.^{13,14} El aprendizaje social genera vulnerabilidad en esta población a través de la especialización conservadora en una población de salmón real en declive,¹⁵ lo que demuestra cómo las culturas estables y de transmisión vertical pueden ser importantes para la delimitación de unidades de conservación.¹⁶

Cultura animal y conservación de las especies migratorias

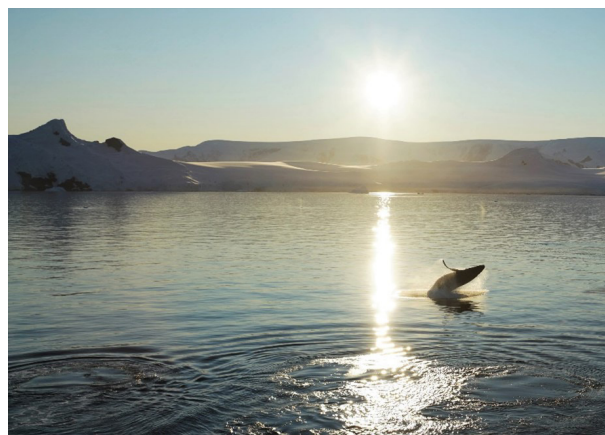
Interacciones entre los seres humanos y la fauna: Los comportamientos socialmente aprendidos también pueden exacerbar los conflictos entre el ser humano y la fauna.² Por ejemplo, se sabe que los elefantes buscan alimento en los cultivos y que los adultos pueden enseñar a los demás a evitar elementos disuasorios como las vallas eléctricas, lo que crea una carrera armamentística cultural en los conflictos entre los seres humanos y la fauna a medida que los grupos aprenden de los individuos informados.¹⁸ Las soluciones dinámicas para apoyar a las partes interesadas locales dependen de la comprensión de cómo se comparten los comportamientos en estas poblaciones.¹⁹ Del mismo modo, los casos cada vez más frecuentes de orcas que interactúan y dañan embarcaciones en el Mediterráneo y el Atlántico Norte pueden tener un componente de aprendizaje social que aún está por determinar.^{20,21,22} Comprender cómo se pueden transmitir estos comportamientos a través de un grupo social y qué probabilidades hay de que persistan en una población puede servir de base a las estrategias de gestión y ayudar a hacer frente a nuevos retos. Un aspecto imprescindible para el éxito en la gestión de la interacción entre el ser humano y la fauna es incorporar los conocimientos autóctonos y locales a las estrategias de gestión.



Gráfico creado con BioRender.com © Isla Keesje Davidson y Philippa Brakes



Los elefantes forman estrechos vínculos sociales y pueden compartir conocimientos ecológicos. © Canva.com



El canto de las ballenas jorobadas puede transmitirse culturalmente a través de los océanos © Isla Keesje Davidson

Cultura animal y conservación de las especies migratorias

Referencias:

1. Brakes, P., Dall, S. R. X., Aplin, L. M., Bearhop, S., Carroll, E. L., Ciucci, P., Fishlock, V., Ford, J. K. B., Garland, E. C., Keith, S. A., McGregor, P. K., Mesnick, S. L., Noad, M. J., Notarbartolo di Sciarra, G., Robbins, M. M., Simmonds, M. P., Spina, F., Thornton, A., Wade, P. R., Whiting, M. J., Williams, J., Rendell, L., Whitehead, H., Whiten, A., Rutz, C. (2019). Animal cultures matter for conservation. *Science*, 363, 1032–1034.
2. Brakes, P., Carroll, E. L., Dall, S. R. X., Keith, S. A., McGregor, P. K., Mesnick, S. L., Noad, M. J., Rendell, L., Robbins, M. M., Rutz, C., Thornton, A., Whiten, A., Whiting, M. J., Aplin, L. M., Bearhop, S., Ciucci, P., Fishlock, V., Ford, J. K. B., Notarbartolo Di Sciarra, G., Simmonds, M. P., Spina, F., Wade, P. R., Whitehead, H., Williams, J., Garland, E. C. (2021). A deepening understanding of animal culture suggests lessons for conservation. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 288.
3. Heyes, C. M. (1996). Social Learning in Animals: Categories and Mechanisms. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, 69, 207–231.
4. van de Waal, E., Borgeaud, C., & Whiten, A. (2013). Potent social learning and conformity shape a wild primate's foraging decisions. *Science*, 340, 483–485.
5. Gruber, T., Lunz, L., Mörchen, J., Schuppli, C., Kendal, R. L., & Hockings, K. (2019). Cultural change in animals: a flexible behavioural adaptation to human disturbance. *Palgrave Communications*, 5, 1–9.
6. Hodgson, D., McDonald, J. L., & Hosken, D. J. (2015). What do you mean, "resilient"? *Trends in Ecology and Evolution*, 30, 503–506.
7. Whitehead, H. (2010). Conserving and managing animals that learn socially and share cultures. *Learning and Behavior*, 38, 329–336.
8. Greggor, A. L., Berger-Tal, O., Blumstein, D. T., Angeloni, L., Bessa-Gomes, C., Blackwell, B. F., St Clair, C. C., Crooks, K., de Silva, S., Fernández-Juricic, E., Goldenberg, S. Z., Mesnick, S. L., Owen, M., Price, C. J., Suarez, A. V., Swaisgood, R. R., Winchell, C. S., Sutherland, W. J. (2016). Research Priorities from Animal Behaviour for Maximising Conservation Progress. *Trends in Ecology and Evolution*, 31, 953–964.
9. Stoinski, T. S., Beck, B. B., Bloomsmith, M. A. & Maple, T. L. (2003) A behavioral comparison of captive-born, reintroduced Golden Lion Tamarins and their wild-born offspring. *Behaviour*, 140, 137–160.
10. Kierulff, M. C. M., Ruiz-Miranda, C. R., de Oliveira, P. P., Beck, B. B., Martins, A., Dietz, J. M., Rambaldi, D. M. & Baker, A. J. (2012). The Golden lion tamarin *Leontopithecus rosalia*: A conservation success story. *International Zoo Yearbook*, 46, 36–45.
11. McComb, K., Moss, C., Durant, S. M., Baker, L., & Sayialel, S. (2001). Matriarchs as repositories of social knowledge in African elephants. *Science*, 292, 491–494.
12. Brent, L. J. N., Franks, D. W., Foster, E. A., Balcomb, K. C., Cant, M. A., & Croft, D. P. (2015). Ecological knowledge, leadership, and the evolution of menopause in killer whales. *Current Biology*, 25, 746–750.
13. Ford, J. K. B., Ellis, G. M., Barrett-Lennard, L. G., Morton, A. B., Palm, R. S., & Balcomb, K. C. (1998). Dietary specialization in two sympatric populations of killer whales (*Orcinus orca*) in coastal British Columbia and adjacent waters. *Canadian Journal of Zoology*, 76, 1456–1471.
14. Ford, J.K.B. & Ellis, G.M. (2014). You Are What You Eat: Foraging Specializations and Their Influence on the Social Organization and Behavior of Killer Whales. In: Yamagiwa, J., Karczmarski, L. (eds) *Primates and Cetaceans. Primatology Monographs*. Springer, Tokyo.
15. Ford, J. K. B., Ellis, G. M., Olesiuk, P. F. & Balcomb, K. C. (2010). Linking killer whale survival and prey abundance: food limitation in the oceans' apex predator? *Biology Letters*, 6, 139–142.
16. Whitehead, H., Ford, J. K. B., & Horn, A. G. (2023). Using culturally transmitted behavior to help delineate conservation units for species at risk. *Biological Conservation*, 285, 110239.
17. Remili, A., Dietz, R., Sonne, C., Samarra, F. I. P., Letcher, R. J., Rikardsen, A. H., Ferguson, S. H., Watt, C. A., Matthews, C. J. D., Kiszka, J. J., Rosing-Asvid, A., McKinney, M. A. (2023). Varying Diet Composition Causes Striking Differences in Legacy and Emerging Contaminant Concentrations in Killer Whales across the North Atlantic. *Environmental Science & Technology*.
18. Chiyo, P. I., Moss, C. J., & Alberts, S. C. (2012). The influence of life history milestones and association networks on crop-raiding behavior in male African elephants. *PLoS One*, 7, e31382.
19. King, L. E., Lawrence, A., Douglas-Hamilton, I., & Vollrath, F. (2009). Beehive fence deters crop-raiding elephants. *African Journal of Ecology*, 47, 131–137.
20. BBC News article: <https://www.bbc.co.uk/news/science-environment-66384045>
21. Article de The Guardian News: <https://www.theguardian.com/environment/2020/oct/06/previous-incident-may-have-led-orcas-to-target-boats-say-experts-spain-portugal>
22. Article du New Scientist : <https://www.newscientist.com/article/2378796-why-have-orcas-been-damaging-and-sinking-so-many-boats/>
23. Jesmer, B. R., Merkle, J. A., Goheen, J. R., Aikens, E. O., Beck, J. L., Courtemanch, A. B., Hurley, M. A., McWhirter, D. E., Miyasaki, H. M., Monteith, K. L. & Kauffman, M. J. (2018). Is ungulate migration culturally transmitted? Evidence of social learning from translocated animals. *Science*, 361, 1023–1025.

Acerca de la CMS

La Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS), también conocida como Convención de Bonn, trabaja por la conservación de una amplia gama de animales migratorios amenazados en todo el mundo mediante la negociación y aplicación de acuerdos y planes de acción para las especies. Cuenta con 133 Partes (a 1 de enero de 2023).

La CMS involucra a todas las partes interesadas para hacer frente a las amenazas a las especies migratorias en concierto con todos los demás aspectos de la conservación y gestión de la vida silvestre.

Instrumentos de la CMS

Los animales reciben protección en el marco de la CMS a través de la inclusión en sus dos Apéndices, de acuerdos mundiales o regionales y de planes de acción.

Para más fichas informativas, visite: <http://www.cms.int/en/publications/factsheets>



Contacto



Secretaría de la CMS
Campus de la ONU
Platz der Vereinten Nationen 1
D-53113 Bonn, Alemania
Tel: (+49 228) 815 24 01/02
Fax: (+49 228) 815 24 49
Correo: cms.secretariat@cms.int
www.cms.int

Preparado e impreso gracias al apoyo de WDC

