

EL TESORO DE GUADALUPE

Roberto Gabriel Sánchez Almaguer¹, Lili Pelayo González^{1,2*} y
Claudia J. Hernández Camacho³

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, Ciudad de México, México. robertson2003@ciencias.unam.mx

²Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, Ciudad de México, México. lilipelayo@ciencias.unam.mx

³Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, La Paz, Baja California Sur, México. jcamacho@ipn.mx

*Autor de correspondencia

El lobo fino de Guadalupe, un pinnípedo casi extinto, ha resurgido de las sombras gracias a los esfuerzos de conservación. Su historia es un misterio de resiliencia y protección en las islas de México, donde su futuro aún pende de un hilo. ¿Podrá mantenerse en la lucha por la supervivencia?

En la actualidad, existen diversas especies que se encuentran amenazadas como consecuencia de las actividades humanas. Otras están en peligro de desaparecer y únicamente un puñado de ellas ha logrado recuperarse después de haber estado al borde de la extinción. Una de ellas es el lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*), un habitante del océano Pacífico cuya historia de recuperación puede fascinar a cualquiera que sea amante de la vida marina y de la naturaleza.

Para comprender este viaje sobre la historia poblacional del lobo fino de Guadalupe, es necesario saber que una población es un conjunto de individuos de la misma especie en un determinado tiempo y espacio. El tamaño de las poblaciones puede ser grande, con cientos de miles de individuos, o pequeño, con sólo unos cuantos. Se considera que una población es estable cuando es numerosa y hay una proporción adecuada de hembras y machos para que continúen reproduciéndose. Sin embargo, cuando una población es pequeña y la cantidad de hembras capaces de tener crías es reducida, puede ocurrir un cuello de botella, es decir, que la población presenta poca diversidad genética, lo que causa que los individuos presenten desventajas para afrontar desafíos como las enfermedades. En este sentido, la población del lobo fino de Guadalupe ha pasado por altas y bajas, captando la atención de la comunidad científica para encontrar respuestas y favorecer su conservación.

El protagonista de esta historia pertenece a los pinnípedos, un grupo de mamíferos carnívoros con cuerpos en forma de torpedo y aletas en forma de remos, adaptadas para favorecer el buceo. Este grupo está compuesto por las morsas (familia Odobenidae), las focas y elefantes marinos (familia Phocidae), y, finalmente, los lobos marinos o comunes y los lobos finos (familia Otariidae). En esta última familia se encuentra el lobo fino de Guadalupe, que se destaca por tener dos tipos de pelo: uno grueso y otro fino (de ahí su nombre), coloración que varía entre marrón oscuro y negro grisáceo, un hocico largo, una nariz respingada, orejas ahusadas y bigotes largos y delgados.

Esta especie habita algunas islas de México, cercanas a la península de Baja California, siendo la Isla Guadalupe la única colonia de reproducción que quedó después del periodo de caza ocurrido hace un par de siglos. Sin embargo, también se ha observado que los lobos finos comienzan a reproducirse en el archipiélago de San Benito, al sur de Isla Guadalupe, el cual fue una colonia reproductiva antes de la caza. Además, se han registrado avistamientos de lobos finos de Guadalupe en las islas San Pedro Mártir, Farallón de San Ignacio y Las Ánimas, así

como en islotes dentro del Golfo de California, lo cual es una gran noticia, ya que podría ser un indicio de su recuperación. Fuera de las costas e islas mexicanas, se han reportado avistamientos de ejemplares en las costas occidentales de Estados Unidos de América, como California, Oregon y Washington, e incluso se han observado algunos pocos ejemplares en la isla de Vancouver, ubicada en Columbia Británica, Canadá.

Actualmente, la comunidad científica ha puesto esfuerzos en dilucidar aspectos de la biología y ecología de esta especie con el fin de reunir información que permita mejorar su conservación. Como resultado de estos esfuerzos, se sabe que esta especie suele alimentarse principalmente de diferentes especies de calamares, como el calamar gigante (*Dosidicus gigas*), el calamar ganchudo (*Onychoteuthis banksii*) e incluso de argonautas (familia Argonautidae), siendo el lobo fino un importante depredador que contribuye a que las poblaciones de sus presas se mantengan en un tamaño estable. Los lobos finos de Guadalupe son buenos buceadores, ya que pueden sumergirse entre 20 y 40 m para cazar a sus presas en el océano. Sin embargo, son excelentes nadadores y pueden recorrer cientos de kilómetros (400-2000 km) en viajes que duran varias semanas, desde la zona de reproducción en la Isla Guadalupe hacia otras islas de México, Estados Unidos de América o Canadá. Por ejemplo, un ejemplar muy aventurero logró viajar 1430 kilómetros en tres semanas, migrando desde la Isla Guadalupe hacia el norte, hasta llegar a la isla Piedras Blancas en Estados Unidos de América.

En cuanto a su reproducción, los investigadores han descubierto que las hembras alcanzan la madurez sexual entre los 3 y 4 años, mientras que los machos la alcanzan a los 5 años. Su época reproductiva inicia a mediados de junio y termina en agosto, y los comportamientos reproductivos pueden tener lugar tanto en tierra como en aguas poco profundas. Al igual que otros lobos finos y lobos marinos, estos presentan una conducta poligínica, es decir, hay un macho dominante que vigila un territorio donde se encuentran varias hembras adultas con las que tendrá crías. Si la concepción tiene lugar, el huevo o cigoto



Macho y hembra adultos de lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) durante el otoño de 2018 en el Archipiélago de San Benito, Baja California, México. Fotografía: Luis Miguel Burciaga Cifuentes.

permanecerá en el cuerpo de la hembra sin desarrollarse durante dos meses (diapausa embrionaria), lo que es una estrategia observada en varias especies de pinnípedos debido a su reproducción estacional y la disponibilidad de alimento. Esta pausa en el desarrollo de la cría se rompe después de ese tiempo y comienza la gestación (que dura entre 8 y 12 meses). Cabe mencionar que las hembras tienen una cría por año y la lactancia dura aproximadamente 8 meses.

En el caso del crecimiento y desarrollo de los cachorros de lobo fino, el peso (4.7-6.3 kg) y talla son similares a los de otros lobos marinos de aguas templadas, aunque algo bajos en relación con el tamaño del lobo fino, representando aproximadamente el 11 % de la masa total de la madre. Su peso puede variar dependiendo de la cantidad y calidad de alimento que encuentre la madre mientras amamanta al cachorro. La leche materna tiene aproximadamente un 43 % de grasa. La madre viaja, en promedio, 11 días y medio para alimentarse y así obtener la energía necesaria para criar a su cachorro. Esto hace que el peso del cachorro varíe dependiendo de la frecuencia con que la madre regrese a alimentarlo, ya que los cachorros pueden pasar hasta aproximadamente 7 días sin alimentarse.

Los lobos finos son depredados por diferentes especies de tiburones, como el tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), las orcas (*Orcinus orca*) e incluso se han encontrado con mordeduras superficiales del tiburón cortador de galletas (*Isistius brasiliensis*). Otras de las causas de mortalidad natural más comunes para los cachorros son el traumatismo por aplastamiento, causado por lobos finos más grandes, así como la inanición, el ahogamiento y las enfermedades respiratorias bacterianas causadas por la bacteria *Leptospira* sp. Un dato esperanzador sobre el lobo fino de Guadalupe es que, a pesar de haber estado al borde de la extinción y haber recuperado su población gradualmente, aparentemente no sufrió problemas de cuello de botella. Sin embargo, un estudio demostró que la diversidad genética disminuyó considerablemente debido a este fenómeno, aunque, en comparación con otras especies que desarrollan problemas médicos graves, los lobos finos no han mostrado complicaciones graves. Solo se tiene registro de cierta descalcificación en los huesos.

Los problemas para el lobo fino no terminaron cuando fue declarada especie protegida por las leyes mexicanas en 1994, ni cuando la Isla Guadalupe fue designada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas como Reserva de la Biosfera en 2005, ya que sus colonias siguen siendo vulnerables a diversas amenazas antropogénicas, como los derrames de combustibles. Estos derrames son particularmente perjudiciales porque el lobo fino depende de su pelaje para regular la temperatura de su cuerpo. Además, el cambio climático afecta la disponibilidad de presas para estos animales, obligándolos a realizar viajes de alimentación más prolongados, mientras sus crías experimentan largos períodos de inanición, ya que su única fuente de alimento es la leche materna.



Juveniles de lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*) interactuando en el verano de 2023 en el islote Las Animas, Baja California Sur, México. Fotografía: Lili Pelayo González.

La historia del lobo fino de Guadalupe sigue escribiéndose y seguramente nos sorprenderá con su habilidad para sortear tanto amenazas naturales como antropogénicas. Es nuestra responsabilidad proteger a la especie y a su hábitat para que el lobo fino de Guadalupe vuelva a ser uno de los mamíferos marinos más predominantes del Pacífico Norte.

AGRADECIMIENTOS

L. M. Burciaga Cifuentes por el material fotográfico y a todo el equipo del Laboratorio de Ecología de Pinnípedos "Burney J. Le Boeuf" del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) que hacen posible la investigación de esta especie.

LITERATURA CONSULTADA

- Arnould, J. P. Y. 2009. Southern Fur Seals. Encyclopedia of Marine Mammals. Academic Press. London, United Kingdom.
- Barba Acuña, I. D., et al. 2022. Population assessment and feeding ecology on a new colony of the Guadalupe fur seal (*Arctocephalus philippii townsendi*) on Farallón de San Ignacio Island, Gulf of California, Mexico. Marine Mammal Science 38:1710-1718.
- Bernardi, G., et al. 1998. Genetic variability in Guadalupe fur seals. Journal of Heredity 89:301-305.
- Berta, A., et al. 2018. Pinnipeds. Pp. 733-740 in Encyclopedia of marine mammals (Würsig, B. G., J. G. M. Thewissen, y K. M., Kovacs, eds.). Academic Press. London, United Kingdom.
- Elorriaga-Verplancken, F. R., et al. 2021. Guadalupe Fur Seal (*Arctocephalus philippii townsendi*, Brunner 2004). Pp. 77-92 in Ecology and Conservation of Pinnipeds in Latin America (Heckel, G., y Y. Schramm, eds.). Springer Cham. Switzerland.
- Esperón-Rodríguez, M. y J. P. Gallo-Reynoso. 2012. Recolonización del archipiélago de San Benito, Baja California, por el lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*). Revista Mexicana de Biodiversidad 83:170-176.
- Gallo-Reynoso, J. P. y A. L. Figueroa-Carranza. 2010. Pup Growth of the Guadalupe fur seal *Arctocephalus townsendi*. Therya 1:75-90.
- Gallo-Reynoso, J. P. y M. Esperón-Rodríguez. 2013. Diet composition of the Guadalupe fur seal (*Arctocephalus townsendi*). Where and what do they eat? Marine and Freshwater Behaviour and Physiology 46:455-467.
- Gutiérrez Osuna, M. D. C., J. M. Díaz Gaxiola, A. W. Trites y C. J. Hernández Camacho. 2022. New colony of Guadalupe fur seals (*Arctocephalus townsendi*) discovered on El Farallón de San Ignacio Island, Gulf of California. Marine Mammal Science 38: 374-382.
- Lander, M. E., F. M. Gulland, y R. L. DeLong. 2000. Seguimiento satelital de un lobo fino de Guadalupe rehabilitado (*Arctocephalus townsendi*). Aquatic Mammals 26:137-142.
- Pace, C. N., et al. 2022. Los registros más septentrionales y más occidentales del lobo fino de Guadalupe (*Arctocephalus philippii townsendi*). Mamíferos Acuáticos 48: 592-601.
- SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación de la Especie Lobo Fino de Guadalupe (*Arctocephalus townsendi*). SEMARNAT/CONANP. Ciudad de México, México.
- Villegas-Zurita, F., F. Castillejos-Moguel y F. R. Elorriaga-Verplancken. 2015. Southernmost presence of the Guadalupe fur seal (*Arctocephalus townsendi*) in the Mexican South Pacific. Revista Mexicana de Biodiversidad 86:1107-1109.
- Weber, D. S., B. S. Stewart y N. Lehman. 2004. Genetic Consequences of a Severe Population Bottleneck in the Guadalupe Fur Seal (*Arctocephalus townsendi*). Journal of Heredity 95:144-153.

Sometido: 17/oct/2024.

Revisado: 02/nov/2024.

Aceptado: 04/dic/2024.

Publicado: 09/dic/2024.

Editor asociado: Dra. Mariana Munguía Carrara