

UC San Diego

Technical Reports

Title

Perspectivas actuales sobre la ecología de las tortugas marinas

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/90d68887>

ISBN

978-1-4951-2227-9

Authors

Fernández-Sanz, Helena

Seminoff, Jeffrey A.

Flores Gasca, Laura Andrea

et al.

Publication Date

2025-03-27

Peer reviewed

7



Perspectivas actuales sobre la ecología de las tortugas marinas

Helena Fernández-Sanz^{1,2},
Jeffrey A. Seminoff³,
Laura Andrea Flores Gasca^{1,2},
Fernando Iván Hernández Burgos^{2,4},
Lorena Citlalli Magallón Flores⁵,
Erica Carone⁵,
José Alfredo Guevara-Franco⁶,
Eduardo Reséndiz^{2,6,7}

- ¹ Departamento Académico de Ciencias Marinas y Costeras, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Carretera al Sur km 5.5, El Mezquitito 19-B, 23080 La Paz, Baja California Sur, Mexico.
- ² Health Assessments in Sea Turtles From Baja California Sur (HastBCS), Villa Ballena 330, Villas del Encanto, 23085 La Paz, Baja California Sur, Mexico.
- ³ NOAA-Southwest Fisheries Science Center, 8901 La Jolla Shores Drive, La Jolla, California 92037, US.
- ⁴ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Av. Universidad 3000, Coyoacán, 04510 Ciudad de México, Mexico.
- ⁵ Centro para la Biodiversidad Marina y la Conservación A. C., Calle del Pirata 420, Benito Juárez, 23090 La Paz, Baja California Sur, Mexico.
- ⁶ Departamento Académico de Ciencia Animal y Conservación del Hábitat, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Carretera al Sur km 5.5, El Mezquitito 19-B, 23080 La Paz, Baja California Sur, Mexico.
- ⁷ Laboratorio de Investigación y Medicina de Organismos Acuáticos, DACACH-UABCS, Unidad Académica Pichilingue. Carretera La Paz-Pichilingue km. 16.5 La Paz Baja California Sur, México.

[Página anterior](#): Tortuga verde (*Chelonia mydas*) en Bahía Azufre. Foto por: Helena Fernández-Sanz.

Introducción

Las tortugas marinas se clasifican dentro del orden Testudinata y destacan por sus características anatómicas distintivas. Caracterizadas por un cráneo anápsido, es decir, que carece de fosas temporales, las tortugas marinas exhiben una morfología corporal deprimida, ancha y compacta (Wyneken, 2001). Sus costillas se extienden para formar un caparazón, generalmente envuelto por placas dérmicas. Las extremidades de las tortugas marinas han evolucionado hasta convertirse en estructuras en forma de aleta que, junto con un caparazón comprimido dorsalmente, contribuyen a una forma corporal hidrodinámica propicia para su estilo de vida acuático (Wyneken, 2001). Aunque las tortugas marinas pueden sumergirse a grandes profundidades, dependen de la respiración pulmonar y, por lo tanto, están fuertemente vinculadas con las aguas superficiales (Álvarez del Villar, 1987). Las siete especies actuales de tortugas marinas pertenecen a dos familias principales: Cheloniidae y Dermochelyidae. Las tortugas de la familia Cheloniidae cuentan con caparazones duros compuestos por placas óseas cubiertas por escudos de queratina (Márquez, 1990; Wyneken, 2001). En contraste, la familia monofilética Dermochelyidae está compuesta por una sola especie que posee un caparazón coriáceo distintivo compuesto principalmente por una capa de piel dura y gomosa con placas óseas minúsculas incrustadas (Márquez, 1990; Wyneken, 2001). Esta variación en la forma y composición del caparazón entre las especies refleja adaptaciones a sus respectivos entornos y estilos de vida.

Las tortugas marinas son criaturas altamente migratorias con patrones complejos de historia de vida que incluyen varios ecosistemas, abarcando hábitats terrestres para la oviposición y el desarrollo embrionario, así como áreas de desarrollo y alimentación en aguas costeras (zona nerítica) y en el océano abierto (zona oceánica) (Bolten et al., 2003). Además, cada especie

tiene distintas preferencias oceanográficas, dietéticas y de anidación, que influyen en su distribución y uso del hábitat. En algunos casos, estas preferencias pueden coincidir contribuyendo a que varias especies coexistan en la misma área.

El Archipiélago de Revillagigedo y sus aguas circundantes albergan hasta cinco de las seis especies de tortugas marinas que se encuentran en México (Márquez, 1990). La tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) llevan a cabo actividades de alimentación y descanso durante periodos no reproductivos en las aguas del archipiélago. La tortuga verde del Pacífico Oriental (*Chelonia mydas*), conocida localmente como tortuga negra, no sólo se alimenta sino que también se reproduce y anida dentro del archipiélago (Argueta-Valadez, 1994; Sarti et al., 2007; Tiscareño et al., 2022) (Tabla I). Además, hay un informe histórico, aún sin fundamento, de una cría de tortuga caguama (*Caretta caretta*) encontrada en el archipiélago; sin embargo, se necesitan más datos para confirmar la presencia de la especie en las islas.

Ecología

Los datos sobre las tortugas de las Islas Revillagigedo siguen siendo limitados, consistiendo principalmente en informes breves que detallan su presencia y comportamiento de anidación en las playas arenosas de Isla Socorro (Figura 1) e Isla Clarión (Figura 2). Históricamente, las islas han sido estudiadas durante breves periodos por grandes expediciones científicas, incluyendo el viaje del coronel Andrew Grayson a la isla Socorro en 1867, la Expedición *Albatros* en 1890, la Expedición de la Academia de Ciencias de California en 1925 y la Expedición del Instituto Scripps de Oceanografía en 1953. Esta última generó información de referencia sobre los taxones de reptiles que habitan el archipiélago y sus aguas.

Tabla 1: Especies de tortugas marinas en el Archipiélago de Revillagigedo. NOM-059-ECOL-2010. P = En peligro de extinción. Estado de conservación en la Lista Roja de la UICN. Se ha reportado la presencia de tortugas caguamas en el archipiélago, pero no se ha confirmado.

Nombre común <i>Nombre científico</i>	Uso del hábitat	NOM-059	Lista Roja de la UICN	Referencias
Tortuga verde/negra <i>Chelonia mydas</i>	Alimentación, Apareamiento, Anidación	P	En peligro	Seminoff, J.A. 2004
Tortuga carey <i>Eretmochelys imbricata</i>	Alimentación	P	En peligro crítico de extinción	Mortimer, J.A. & Donnelly, M. 2008
Tortuga laúd <i>Dermochelys coriacea</i>	Alimentación	P	Vulnerable	Wallace, B.P., Tiwari, M. & Girondot, M. 2013
Tortuga golfina <i>Lepidochelys olivacea</i>	Alimentación	P	Vulnerable	Abreu-Grobois, A. & Plotkin, P. 2008
Tortuga caguama <i>Caretta caretta</i>	Alimentación	P	Vulnerable	Casale, P. & Tucker, A.D. 2017

La primera evidencia documentada de la presencia de tortugas marinas data de la década de 1920. Durante una expedición de la Academia de Ciencias de California en 1925 a bordo del barco de vapor Ortolan, Hanna (1926) observó tortugas marinas verdes nadando en la Bahía Azufre en Isla Clarión. Además, reportó haber encontrado “trampas de arena” naturales empinadas a lo largo de la playa cercana, muchas de ellas con huesos de tortuga en su interior y una con una tortuga verde viva y emaciada atrapada y tratando de liberarse.

Posteriormente, Brattstrom (1955) documentó tres tortugas verdes nadando en Bahía Azufre en Isla Clarión y observó evidencia de tortugas verdes que llegaban a la costa para desovar en las islas Socorro y Clarión. Además, se encontraron esqueletos de tortugas verdes en las playas de Isla Socorro en Hidden Cove y en Isla Clarión en Bahía Azufre. Durante esta expedición, mientras examinaba los estómagos de una culebra chirriadora de Isla Clarión,



Figura 1: Imágenes aéreas de la Isla Socorro en el Archipiélago de Revillagigedo, mostrando la ubicación de las playas arenosas (áreas sombreadas, recuadros) con actividad de anidación de tortugas marinas. A) Playa Norte; B) Playa Blanca; C) Playa Escondida.

Masticophis anthonyi, Brattstrom (1955) encontró lo que identificó como una cría de tortuga caguama (*Caretta caretta*). Este es el primer y único registro de una cría de tortuga caguama de las Islas Revillagigedo, aunque es muy probable que este relato sea un caso de identificación errónea de un neonato de tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), que se parece mucho a las crías de tortuga caguama (Frazier 1985) y a menudo se confunden con ellas. Además, ahora se sabe que las tortugas caguamas no anidan en el Océano Pacífico Oriental. El informe de Brattstrom (1982) proporciona observaciones detalladas de las actividades de apareamiento y reproducción de las tortugas verdes en las islas Socorro y Clarión (Figura 3). Entre 1953 y 1981, el apareamiento se observó en mayo y noviembre, con rastros recientes

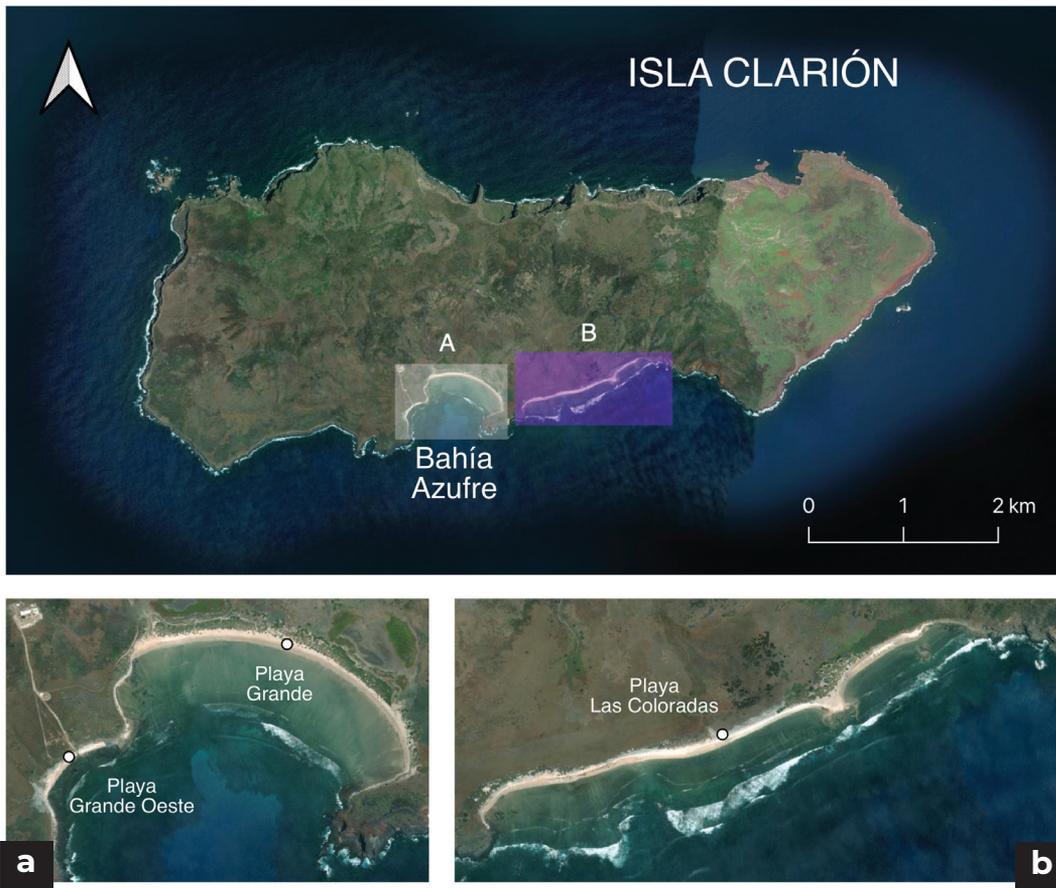


Figura 2: Imágenes aéreas de la Isla Clarión en el Archipiélago de Revillagigedo, que muestran la ubicación de las playas arenosas (áreas sombreadas, recuadros) con actividad de anidación de tortugas marinas. A) Playa Grande Oeste y Playa Grande; B) Playa Las Coloradas.

evidentes en marzo, abril, mayo y noviembre, lo que sugiere una temporada de anidación extendida.

Awbrey et al. (1984) reportaron el apareamiento, la reproducción y la eclosión de tortugas verdes en Bahía Azufre, Isla Clarión, en una expedición al archipiélago en octubre de 1976. Los autores estimaron una densidad de nidos de tortuga verde de 0,027 nidos/m² y una productividad anual de crías de 2,4 crías/m² en Playa Grande, Bahía Azufre. Aunque observaron muchos bobos enmascarados y de patas rojas (*Sula spp.*) además de fragatas (*Fregata sp.*),



Figura 3: Tortugas verdes del Pacífico Oriental (*Chelonia Mydas*) apareándose en Bahía Azufre, en Isla Clarión. Fotografía por: Fernando Iván Hernández Burgos, octubre de 2023.

la depredación de crías solo se documentó por parte de cuervos (*Corvus corax*), varias especies de peces y posiblemente delfines (*Tursiops truncatus*).

A pesar de la importancia del archipiélago para las tortugas marinas, no fue hasta finales del siglo XX que se llevaron a cabo esfuerzos específicos para generar información sobre las diferentes especies de este grupo de organismos. Para evaluar la importancia del Archipiélago de Revillagigedo como hábitat crítico para las tortugas marinas, Argueta-Valadez (1994) realizó un estudio identificando las especies de tortugas marinas que habitan las aguas del archipiélago, su abundancia relativa, temporada reproductiva y áreas de anidación. Se identificaron cuatro especies de tortugas: la tortuga laúd, la tortuga golfina, la tortuga carey y la tortuga verde. Las tortugas laúd y golfina fueron especies con distribución ocasional que posiblemente se



Figura 4: Tortuga verde del Pacífico Oriental (*Chelonia mydas*) cubriendo su nido después de la oviposición en Playa Grande, Isla Clarión. Foto por: Helena Fernández Sanz, noviembre de 2022.

alimenten en la zona. Todas las tortugas carey encontradas fueron juveniles, lo que sugiere que el archipiélago proporciona refugio y alimento para esta especie. La tortuga verde (Figura 4) fue la especie observada con mayor frecuencia, encontrándose en todas sus clases de edad, alimentándose, apareándose y anidando. Argueta-Valadez (1994) identificó la temporada de anidación de esta especie de julio a enero, con un pico de anidación en noviembre.

Para obtener más información sobre las tortugas del archipiélago, Juárez-Cerón et al. (2002) estudiaron la población reproductiva de tortugas verdes en Clarión y Socorro durante tres temporadas consecutivas (1998/99, 1999/2000, 2000/01) (Tabla II). Los autores encontraron 42 hembras anidando, 400 nidos en total y confirmaron la anidación de agosto a marzo, con un

pico en octubre y noviembre. Las tortugas exhibieron una amplia gama de variaciones morfológicas y de coloración. Además, el análisis genético reveló la presencia de cuatro nuevos haplotipos de ADNmt de tortuga verde endémicos de Revillagigedo. Estos haplotipos fueron identificados previamente en áreas de alimentación en la Península de Baja California y la Bahía de San Diego, confirmando estas regiones como parte de su rango de distribución (Juárez-Cerón et al. 2002). Este estudio mostró que la población de tortugas verdes que anidan en Revillagigedo es genéticamente distinta y se dispersa en áreas de alimentación en el noroeste de México y el sur de California, Estados Unidos.

En noviembre de 2008, Holroyd y Trefry (2010) realizaron estudios diarios en las playas de anidación de Bahía Azufre en Isla Clarión. En total, registraron de 115 rastros de hembras anidadoras y 219 eventos de eclosión de tortugas verdes. Además, estimaron que, en un período de dos semanas, hasta 500 tortugas verdes anidaron en Isla Clarión, lo que destaca el papel de la isla como un importante sitio de anidación para esta especie en peligro de extinción.

Después de 2008, los estudios sobre tortugas marinas en el Archipiélago de Revillagigedo pasaron a un segundo plano frente a la investigación sobre otras especies y hábitats regionales. Sin embargo, varios autores que exploraron la estructura poblacional a gran escala de la tortuga verde en el Océano Pacífico también incluyeron a la población de Revillagigedo en sus estudios. Por ejemplo, Dutton et al. (2014) estudiaron la filogeografía de 545 tortugas verdes (con muestras recolectadas entre 1990 y 2009) de ocho colonias de anidación diferentes en el Pacífico central y oriental. Los autores encontraron diferencias significativas entre las poblaciones de anidación geográficamente alejadas e identificaron cinco segmentos de población distintos. Los resultados de Dutton et al. (2014) sugieren que el Pacífico oriental fue colonizado desde el Pacífico occidental a través del Pacífico

Norte central, con las Islas Revillagigedo actuando como trampolín para la radiación de tortugas verdes desde las islas del noroeste de Hawái hasta el Pacífico oriental. El estudio confirmó que los archipiélagos oceánicos, como Hawái y Revillagigedo, actúan como fuentes y receptores de la dispersión de la biodiversidad, proporcionando potencialmente un mecanismo para una mayor divergencia genética.

En 2019, Dutton y sus colegas publicaron resultados genéticos que revelaron el origen natal de las tortugas verdes del Pacífico Oriental que se alimentan en la Bahía de San Diego, California, EE. UU. Sus análisis mostraron que la mayoría de estas tortugas tienen su origen natal en sitios de anidación en el Pacífico Oriental, principalmente en el Archipiélago de Revillagigedo y la costa de Michoacán, México (Dutton et al., 2019). Para una mejor comprensión de los patrones de migración, se rastrearon por satélite tres hembras adultas y un macho adulto desde la Bahía de San Diego (Figura 5) (Dutton et al., 2019; Datos no publicados de la NOAA). Una de las hembras anidó en la Isla Socorro, permaneciendo en el archipiélago de mayo a agosto, y regresando a la Bahía de San Diego casi un año después de su partida (Figura 5). Esta observación indica que la anidación en las islas podría empezar en mayo, significativamente antes de lo reportado por Juárez-Cerón et al. (2002). El macho adulto fue rastreado hasta la Isla Clarión, donde permaneció de enero a marzo, probablemente apareándose con varias hembras antes de que cesaran sus transmisiones satelitales (Figura 5). Este macho adulto fue encontrado unos años más tarde en la Bahía de San Diego (datos no publicados de la NOAA). Estos hallazgos resaltan la complejidad de los patrones migratorios de las tortugas verdes y contribuyen a una comprensión más amplia de la duración de su temporada de anidación en el Archipiélago de Revillagigedo.

La información más reciente disponible sobre las tortugas del Archipiélago de Revillagigedo proviene de Tiscareño y colaboradores. En 2022, los

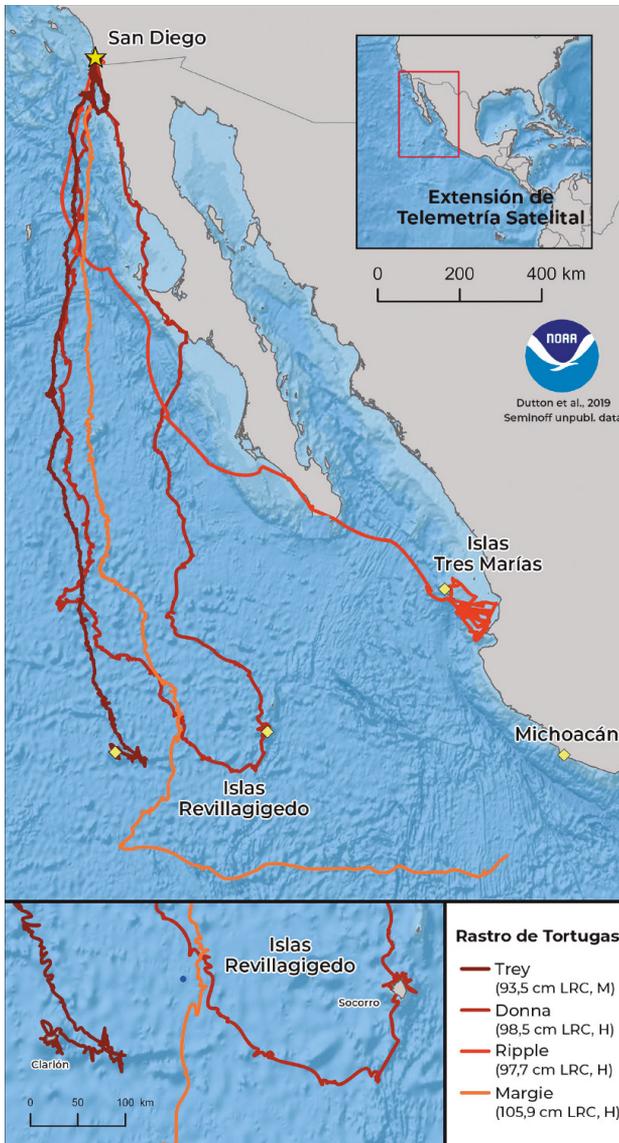


Figura 5: Movimientos rastreados por satélite de cuatro tortugas verdes del Pacífico Oriental desde el área de alimentación de la Bahía de San Diego en el sur de California, EE.UU., hasta los sitios de anidación en las islas Clarión y Socorro en el Archipiélago de Revillagigedo, y en las Islas Tres Marias, México. Mapa recreado a partir de Dutton et al. (2019) con una ruta adicional de un macho adulto de 93,5 cm de largo recto de caparazón (LRC) (datos no publicados de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA)). LRC: largo recto del caparazón; M: Macho; H: Hembra.

Tabla II: Principales variables de anidación de tortugas verdes y su éxito reproductivo en el Archipiélago de Revillagigedo. Todas las variables se presentan como promedios. LCC: largo curvo del caparazón.

Fuente	Isla	Hembras (n)	LCC (cm)	Nidos (n)	Huevos	Éxito de la emergencia	Éxito de eclosión
Argueta-Valadez (1994)	Socorro	35	84,00	46	89,25	85,95 %	
	Clarión			28	88,87	76,77 %	
Juárez-Cerón et al. (2002)	Socorro y Clarión	42	94,04	400	98,00	68,65 %	89,70 %
Tiscareño et al. (2022)	Clarión	131	89,09	67	101,79	85,51 %	92,78 %

autores caracterizaron las actividades de anidación de tortugas verdes del Pacífico Oriental en Isla Clarión (Tiscareño et al., 2022). Los autores registraron un total de 131 hembras anidadoras (127 en Playa Grande y 3 en Playa las Coloradas), con un largo curvo de caparazón (LCC) promedio de $89,1 \pm 11,6$ cm (Tabla II). El LCC mínimo registrado fue de 72 cm, lo que sugiere que las hembras de tortuga verde del Pacífico Oriental alcanzan la madurez sexual en o por encima de este tamaño. El LCC máximo registrado fue de 119 cm, superando el tamaño promedio reportado para la especie en su etapa adulta en las costas de Michoacán (Bedolla-Ochoa et al., 2023). Durante octubre y noviembre se documentaron 104 rastros (95 en Playa Grande y 9 en Playa las Coloradas). Además, se registró un promedio de $101,8 \pm 36,4$ huevos por nido ($n=67$) con un éxito de eclosión de 92,8% y un éxito de emergencia de 85,5% (Tabla II). Estos resultados son alentadores si se tiene en cuenta que el número de huevos por nido, así como el éxito de eclosión y el éxito de emergencia, fueron superiores a los valores respectivos reportados en estudios previos en 1994 y 2002 (Tabla II, Argueta-Valadez, 1994; Juárez-Cerón et al., 2002).

Tiscareño et al. (2022) establecieron Playa Grande como la principal playa de anidación en Isla Clarión, con la mayor densidad de nidos registrada en su mitad occidental. Finalmente, los autores identificaron como principal depredador de crías al cuervo común (*Corvus corax*) (Figura 6).



Figura 6: Cría de tortuga verde del Pacífico Oriental (*Chelonia Mydas*) depredada por un cuervo (*Corvus corax*) en Playa Grande, Isla Clarión. Foto por: Helena Fernández Sanz, noviembre de 2022.

Para resumir el conocimiento actual, el Archipiélago de Revillagigedo ha sido reconocido como una región de alimentación para al menos cuatro de las seis especies de tortugas marinas presentes en México. Entre ellas se encuentran la tortuga laúd, la tortuga golfina, la tortuga carey y la tortuga verde del Pacífico Oriental. La tortuga verde, que es la más abundante en la región, no solo utiliza el archipiélago para alimentarse y descansar, sino también para reproducirse y anidar (Argueta-Valadez 1994; Juárez-Cerón et al., 2002; Holroyd y Trefry, 2010; Tiscareño et al., 2022). La anidación de la tortuga verde puede ocurrir durante todo el año, aunque los datos actuales confirman que ocurre de mayo a marzo, con un pico en octubre y noviembre. Se ha documentado actividad de anidación en cinco playas de Isla So-

corro, principalmente en Playa Norte y Playa Blanca, y en dos playas en Isla Clarión, siendo Playa Grande el sitio más importante (Argueta-Valadez 1994; Juárez-Cerón et al., 2002; Holroyd y Trefry, 2010; Tiscareño et al., 2022).

La importancia del Archipiélago de Revillagigedo para las tortugas marinas, especialmente la tortuga verde del Pacífico Oriental, subraya la crucial necesidad de investigación y monitoreo continuos en esta región. Dichos esfuerzos proporcionarán una visión más profunda de la demografía de las tortugas, su uso del hábitat, ecología, patrones de migración y salud, así como otros aspectos críticos. La investigación integral y secuencial de estas especies es fundamental para generar estrategias de conservación y planes de manejo. Estos esfuerzos garantizarán el bienestar de las tortugas marinas y la preservación de sus ecosistemas marinos y terrestres en este remoto archipiélago.

Referencias

- Abreu-Grobois, A., & Plotkin, P. (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group). (2008). *Lepidochelys olivacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e. T11534A3292503. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T11534A3292503.en>
- Alvarez del Villar, J. (1987). *Los Cordados. Origen, Evolución y Hábitos de los Vertebrados*. Cia. Editorial Continental, S.A. de C.V. México D.F. 169–174 pp.
- Argueta Valadez, T. (1994). *Importancia del Archipiélago Revillagigedo, Colima como zona de alimentación, crecimiento y anidación de tortugas marinas*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 77.
- Awbrey, F.T., Leatherwood, S., Mitchell, E.D., & Rogers, W. (1984). Nesting green sea turtles (*Chelonia mydas*) on Isla Clarión, Islas Revillagigedos, Mexico. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*, 83(2), 69–75.
- Bedolla-Ochoa, C., Reyes-López, M.A., Rosríguez-González, H., & Delgado-Trejo, C. (2023). Black sea turtle (*Chelonia mydas agassizii*) life history in the sanctuary of Colola Beach, Michoacan, Mexico. *Animals*, 13(3), 406.

- Bolten, A. B., Lutz, P. L., Musick, J. A., & Wyneken, J. (2003). Variation in sea turtle life history patterns: neritic vs. oceanic developmental stages. *The biology of sea turtles*, 2, 243–257.
- Brattstrom, B.H. (1955). Notes on the herpetology of the Revillagigedo Islands, Mexico. *The American Midland Naturalist Journal*, 54:219–229.
- Brattstrom, B.H. (1982). Breeding of the green sea turtle, *Chelonia mydas*, on the Islas Revillagigedo, Mexico. *Herpetological Review*, 13:71.
- Casale, P., & Tucker, A.D. (2017). *Caretta caretta* (amended version of 2015 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T3897A119333622. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T3897A119333622.en>.
- Dutton, P.H., Jensen, M.P., Frey, A., LaCasella, E., Balazs, G.H., Zárate, P., Chassin-Noria, O., Sarti-Martinez, A.L., & Velez, E. (2014). Population structure and phylogeography reveal pathways of colonization by a migratory marine reptile (*Chelonia mydas*) in the central and eastern Pacific. *Ecology and Evolution*, 4(22), 4317–4331.
- Dutton, P.H., LeRoux, R.A., LaCasella, E. L., Seminoff, J.A., Eguchi, T., & Dutton, D.L. (2019). Genetic analysis and satellite tracking reveal origin of the green turtles in San Diego Bay. *Marine Biology*, 166, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s00227-018-3446-4>
- Frazier, J. (1985). Misidentifications of sea turtles in the East Pacific: *Caretta caretta* and *Lepidochelys olivacea*. *Journal of Herpetology*, 1985:1–11.
- Hanna, G.D. (1926). Expedition to the Revillagigedo Islands, Mexico, in 1925. I. General Report, *Proceedings of the California Academy of Sciences 4th Series*, 15:1–113.
- Holroyd, G.L., & Trefry, H.E. (2010). The importance of Isla Clarion, Archipelago Revillagigedo, Mexico, for green turtle (*Chelonia mydas*) nesting. *Chelonian Conservation and Biology*, 9(2), 305–309. <http://dx.doi.org/10.2744/CCB-0831.1>
- Juarez-Cerón, J.A., Sarti-Martinez, A.L., & Dutton, P.H. (2003). First study of the green/black turtles of the Revillagigedo Archipelago: a unique nesting stock in the Eastern Pacific. In: *Twenty-Second Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*. Miami, FL: NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-503. 70.
- Márquez, M.R. (1990). F.A.O. Species catalogue. FAO Fisheries Synopsis. No. 125, Volumen II. 81.
- Mortimer, J.A., & Donnelly, M. (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group). (2008). *Eretmochelys imbricata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e. T8005A12881238. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T8005A12881238.en>.
- Sarti, L., Juárez, A., Roldan, R., Argueta, T., & Dutton, P. (2007). Importancia de la población de la Tortuga Prieta Marina en las Islas de Revillagigedo. In: *II Reunión Internacional de Investigadores del Archipiélago de Revillagigedo*. *Zoología Marina*. 22–23.

- Seminoff, J.A. (Southwest Fisheries Science Center, U.S.). (2004). *Chelonia mydas*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T4615A11037468. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T4615A11037468.en>.
- Tiscareño, J.M., Frías-Hernández, L.E., Reséndiz, E., Vázquez-Arce, D.I., Vargas-Cossio, C.P., Flores-Gasca, L.A., Hernández-Burgos, F.I., & Fernández-Sanz, H. (2022). Programa de monitoreo de anidación de tortugas marinas en el Archipiélago de Revillagigedo, Temporada 2022. Informe de Monitoreo CONANP. 21.
- Wallace, B.P., Tiwari, M., & Girondot, M. (2013). *Dermochelys coriacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T6494A43526147. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T6494A43526147.en>.
- Wyneken, J. (2001). *The anatomy of sea turtles*. US Department of Commerce NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470. Miami, FL, 4.

