



**CONVENCIÓN INTERAMERICANA PARA LA PROTECCIÓN Y
CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS**

**ÁREAS CRÍTICAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA TORTUGA BAULA (*Dermochelys
coriacea*) DEL ATLÁNTICO NOROCCIDENTAL**

CIT-CC17-2020-Tec.16

Por

**M.Sc. Didiher Chacón
Delegado de Costa Rica
Comité Científico de la CIT**

2020

Este documento es presentado para el uso de la CIT y puede contener datos que no han sido publicados, análisis, y/o conclusiones sujetos a cambio. Los datos contenidos en este documento no deben ser citados o utilizados con otro fin que no sea el trabajo de la Secretaría de la CIT, o sus órganos subsidiarios sin permiso de los autores de los datos originales.

ÁREAS CRÍTICAS PARA LA TORTUGA BAULA (*Dermochelys coriacea*) DEL ATLÁNTICO NOROCCIDENTAL

Antecedentes

Las tortugas baula (*Dermochelys coriacea*) tienen una distribución circunglobal, con sitios de anidación en playas arenosas tropicales, y sus alcances migratorios y de forrajeo llegan hasta las latitudes templadas y sub-polares. Sin embargo, Wallace et al. (2010) definieron las Unidades de Manejo Regional (RMUs, por sus siglas en inglés) para todas las especies de tortugas marinas que son funcionalmente equivalentes a las subpoblaciones de la UICN, proporcionando así, la unidad demográfica apropiada para las evaluaciones de la Lista Roja. Existen siete RMUs para la tortuga baula (de ahora en adelante subpoblaciones): Océano Atlántico Noroccidental, Océano Atlántico Sureste, Océano Atlántico Suroeste, Océano Índico Noreste, Océano Índico Suroeste, Océano Pacífico Oriental, y Océano Pacífico Occidental (Figura N° 1).

Figura 1: Distribución del RMU del Atlántico Noroccidental (Wallace et al. 2010).



La unidad de manejo regional (RMU) o subpoblación de la tortuga baula (*Dermochelys coriacea*) del Atlántico noroeste (NWA) se extiende a lo largo del Océano Atlántico norte, desde las áreas de anidación en la región del Gran Caribe hasta las áreas de alimentación que se extienden desde la línea ecuatorial hacia el norte hasta las latitudes templadas (TEWG 2007, Wallace et al. 2010; Eckert et al. 2012).

Su anidamiento es prácticamente disperso con el 92% de todas las playas de anidación conocidas albergando anidamientos relativamente pequeños (<100 nidadas por año, el equivalente a <20 hembras reproductoras) (Dow et al. 2007, Dow Piniak y Eckert 2011). Eckert y Eckert (2019) actualizaron la información del anidamiento en la zona del Gran Caribe con un registro de 467 sitios que se extiende desde la Península de la Florida hasta el norte de Brasil, y desde el Golfo de México y la costa centroamericana a las Antillas (Figura N° 2).

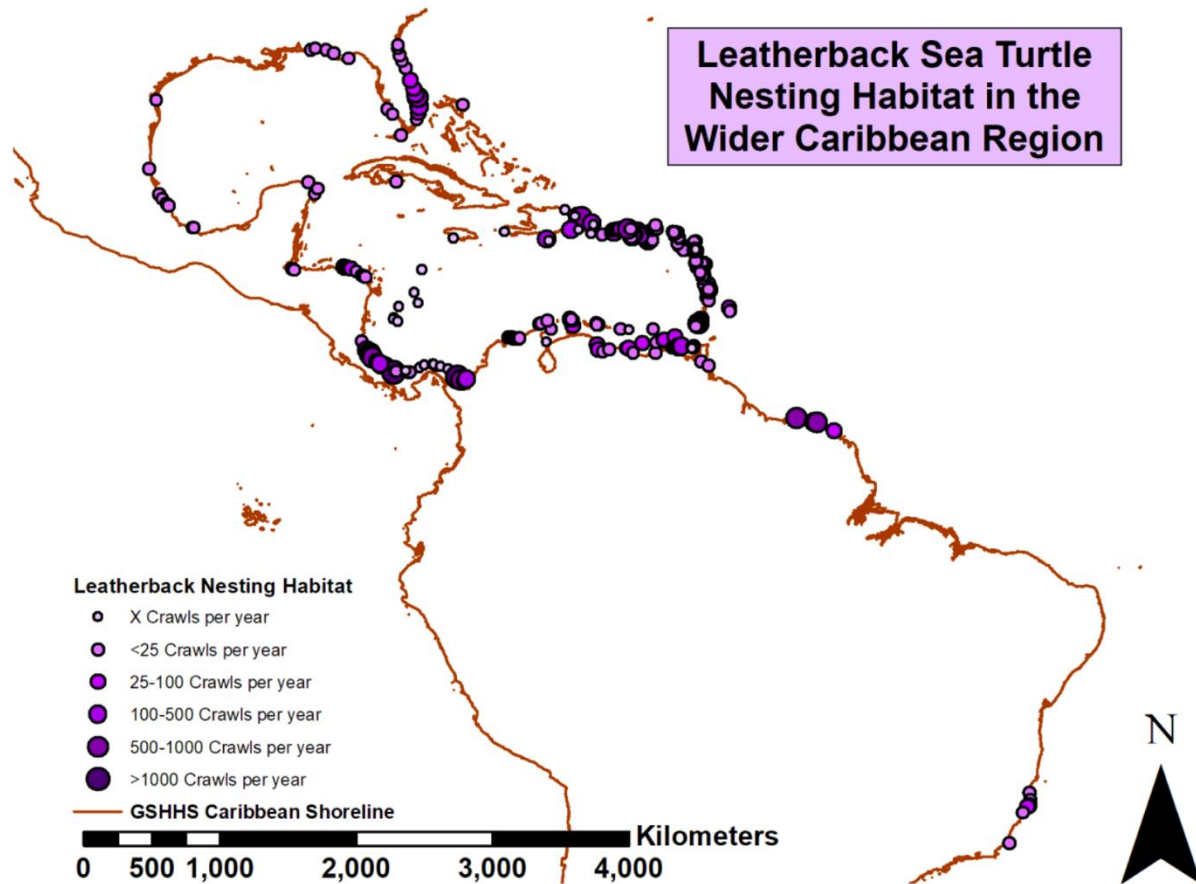


Figura N° 2: Distribución del anidamiento de *D. coriacea* en el Atlántico Noroccidental (fuente: Eckert y Eckert 2019).

Las evaluaciones del estado de la tortuga baula para el Atlántico noroccidental de la década pasada concluyeron que esta unidad de manejo era abundante con una tendencia estable e incluso creciente, con excepciones encontradas en Costa Rica que ya mostraba un descenso poblacional (Troeng, Chacón y Dick 2004; TEWG 2007; Tiwari et al. 2013). TEWG (2007) recopiló datos sobre varios parámetros demográficos y métricas de abundancia, para estimar el tamaño y la tendencia de la población adulta y concluyó que entre 28.000 y 46.000 nidos y entre 4.800 y 11.000 hembras anidadoras para el periodo 2004-2005, y las tendencias fueron crecientes en toda la región (TEWG 2007).

De manera tal que las tortugas baulas ofrecen la historia más preocupante respecto de las otras especies del área, habiendo parecido estar recuperándose (TEWG 2007) hasta que las recientes observaciones de campo de las tendencias en declive llevaron a una evaluación regional cuantitativa. "Las tendencias ponderadas por abundancia fueron negativas en todos los escenarios temporales y se volvieron más negativas a medida que la serie temporal se acortaba". Lo más sorprendente es la disminución de aproximadamente 99% en Awala-Yalimapo, Guayana Francesa (una vez clasificada entre las colonias de tortugas baula más grandes del mundo) dentro de la generación más reciente de tortugas baula (Grupo de Trabajo de Tortugas Baulas del Atlántico Noroeste 2018).

Según el Grupo de Trabajo de Tortuga Baula del Atlántico Noroeste (2018), las tendencias regionales en los conteos anuales de nidos de tortuga baula (*D. coriacea*) han disminuido significativamente a nivel de sitio y escalas regionales, durante períodos de tiempo de largo plazo (1990-2017) y los más recientes (2008-2017), con descensos superiores al 90% en Awala-Yalimapo (Guayana Francesa) y en Surinam desde la década de 1990. Sólo quedan seis colonias con más de 1,000 rastros por año, estas se agrupan en las latitudes meridionales (Guayana Francesa, Panamá, Trinidad). Doce sitios que informan de 500 a 1000 rastros por año están más ampliamente distribuidos en Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Guayana Francesa, Grenada, Panamá, Puerto Rico, Surinam, Trinidad y los Estados Unidos (Florida). El 63% de todas las playas de anidación conocidas albergan colonias muy pequeñas, menos de 25 rastros por año; el 12% tiene abundancias de rastros que es desconocida (Eckert y Eckert 2019).

Estado de Conservación y Amenazas

La conservación de las tortugas baula del Atlántico Noroccidental es complicada por la amplia distribución espacial de la especie, que abarca gran parte de la cuenca Atlántica, incluidos los hábitats terrestres, costeros y pelágicos a lo largo de sus varias etapas de vida, y cruza numerosas fronteras políticas. Como resultado, es necesario que se promulguen medidas de manejo efectivas en múltiples niveles, desde lo internacional hasta lo local, e incorporar la reducción de la captura incidental de la pesca, la protección del hábitat de anidación, la protección del hábitat en el agua y la reducción de la captura intencional.

El TEWG (2007) reconoció que las mayores amenazas a la especie en el Atlántico Noroccidental están en dos niveles, el primero y relativo a su sobrevivencia con la extracción de huevos para consumo o comercio, la cacería dirigida legal o ilegal, la depredación por especies introducidas y la pérdida de hábitat de anidamiento, sea por el desarrollo costero o por efectos del cambio climático. La segunda categoría se localiza en sus hábitats de interanidamiento y migración tal como la pesca dirigida, la pesca incidental y el impacto con embarcaciones. Al mismo tiempo Dow et al. (2007) establecieron que en la playa las mayores amenazas era la erosión, la pérdida de nidadas por factores abióticos, la luz artificial, la colecta de huevos; mientras que en el agua la contaminación, la captura incidental, el enmallamiento y la cacería.

Oravetz (2000) indicó que las mayores fuentes de mortalidad de las tortugas marinas por artes de pesca alrededor del mundo son: las artes de arrastre, los palangres pelágicos y de fondo, las redes agalleras y de trampa, el enredado de cabos de las boyas y de las trampas, así como sedales y anzuelos de la pesca comercial y deportiva.

Las causas directas e indirectas de la mortalidad están enlistadas en Boulon (2000), Gibson y Smith (2000), Mortimer (2000), Witherington (2000), así como algunas propuestas de reducción de amenazas presentadas por Marcovaldi y Thomé (2000).

Basado en los análisis expuestos anteriormente y en especial al trabajo del Grupo de Trabajo de Tortuga Baula del Atlántico Noroeste (2018), se concluye que las tendencias regionales resultado de los conteos anuales de nidos de tortuga baula (*D. coriacea*) han disminuido significativamente a nivel de sitio y escalas regionales, durante períodos de tiempo a largo plazo (1990-2017) y los más recientes (2008-2017), con descensos superiores al 90% en Awala-Yalimapo (Guayana Francesa) y en Surinam desde la década de 1990 (Figura N° 3).

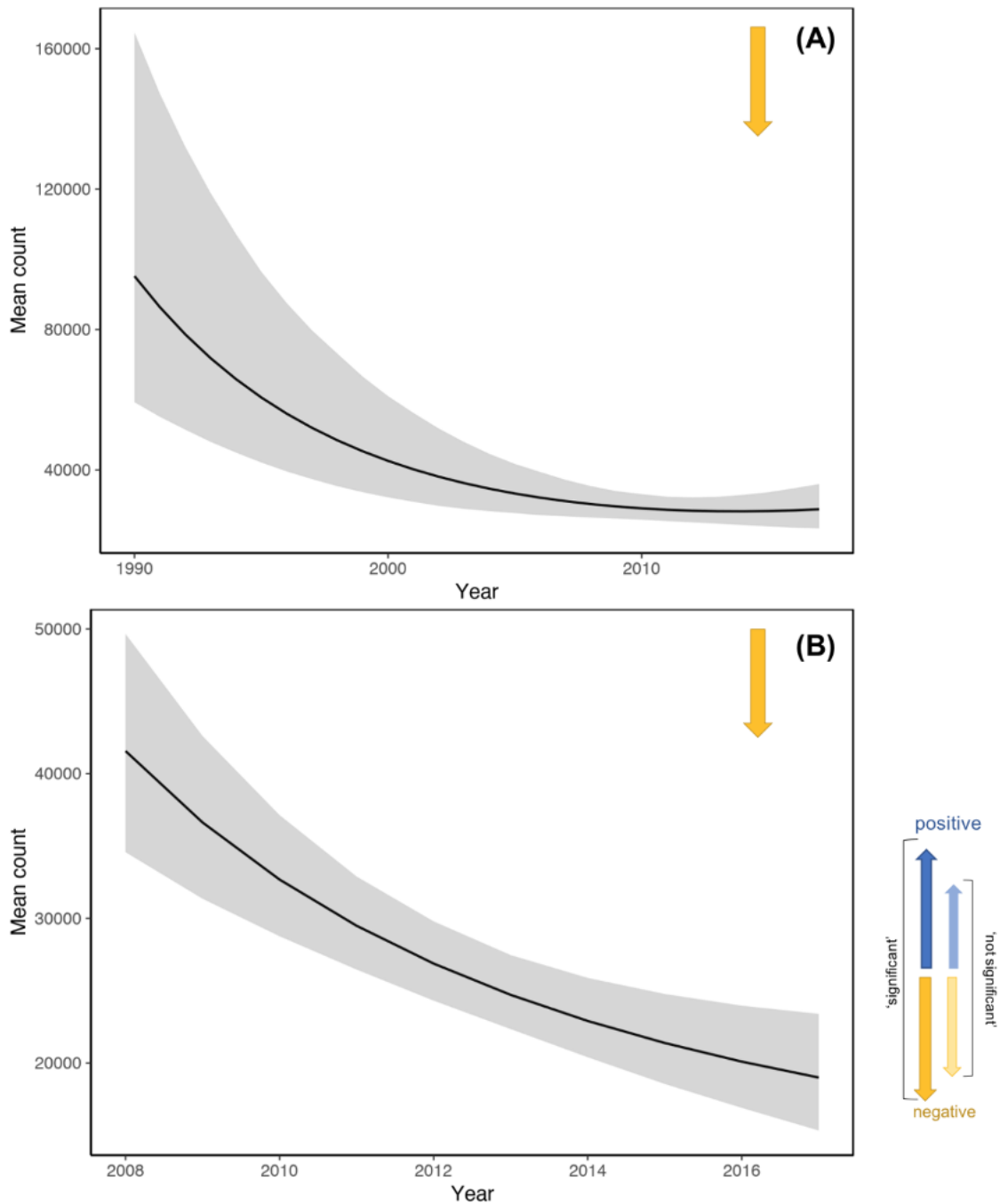


Figura N° 3: Tendencias a nivel regional (cambio medio geométrico anual en el conteo de nidos) para (A) 1990-2017 y (B) 2008-2017 (no se muestran los resultados del escenario intermedio). La línea es la tendencia media anual geométrica (ponderada por la abundancia relativa a nivel del sitio) y el área sombreada es 95% de intervalos creíbles. Flechas azules hacia arriba = tendencias positivas, flechas amarillas hacia abajo = tendencias negativas; flechas grandes = tendencias "significativas"; flechas pequeñas= Tendencias "no significativas" (Fuente: Grupo de Trabajo de Tortuga Baula del Atlántico Noroeste, 2018).

Áreas Críticas en su ciclo de vida:

Sin duda alguna, las etapas críticas del ciclo de vida de esta especie están ligadas a espacios particulares en el Atlántico y Caribe; estas fases incluyen la alimentación, la migración, la reproducción y el anidamiento. Varios estudios como los de TEWG (2007), Dutton et al. (2013), Stewart et al. (2016), Bond & James (2017), Grupo de Trabajo de Tortuga Baula del Atlántico Noroeste (2018) y Eckert y Eckert (2019); han recopilado información importante que permite establecer una caracterización de las áreas críticas para la baula del Atlántico Noroccidental:

1. **Zonas de anidamiento:** Extendidas en el Caribe continental desde el sur de Nicaragua pasando por la costa de Costa Rica, Panamá y el Golfo de Urabá en Colombia. La costa norte de Venezuela, las playas de Trinidad y Tobago, así como varias de las Antillas menores y mayores (especialmente Puerto Rico, República Dominicana e Islas Vírgenes). También se incluye la costa Atlántica de la península de la Florida (Figura N° 4) Ver también Bond & James (2017).



Figura N° 4: Zonas principales de anidamiento de tortuga baula en el Atlántico occidental.

2. **Zonas de alimentación;** incluye las aguas internas del Golfo de México frente a la Florida y Luisiana. Además toda la costa este de los EEUU, así como las aguas de la costa Este de Canadá (Figura N° 5)



Figura N° 5: Principales zonas de alimentación de la tortuga baula en el Atlántico occidental.

3. **Zonas de migración;** dos corredores migratorios de doble vía quedan claros (anexos 1-3), donde el primero corresponde a las aguas externas al Caribe desde la región este de Canadá hacia la costa norte de Suramérica (Trinidad y Tobago, las Guyanas, Surinam, Venezuela), así como las aguas frente a Venezuela y Colombia en dirección al istmo Centroamericano. Este mismo corredor funciona de regreso en la postanidación (Figura N° 6). Un segundo corredor va de las aguas caribeñas frente a Centroamérica, pasando por el estrecho de Yucatán hasta la parte interna del Golfo de México, lo que coincide con un sitio de alimentación en este Golfo.

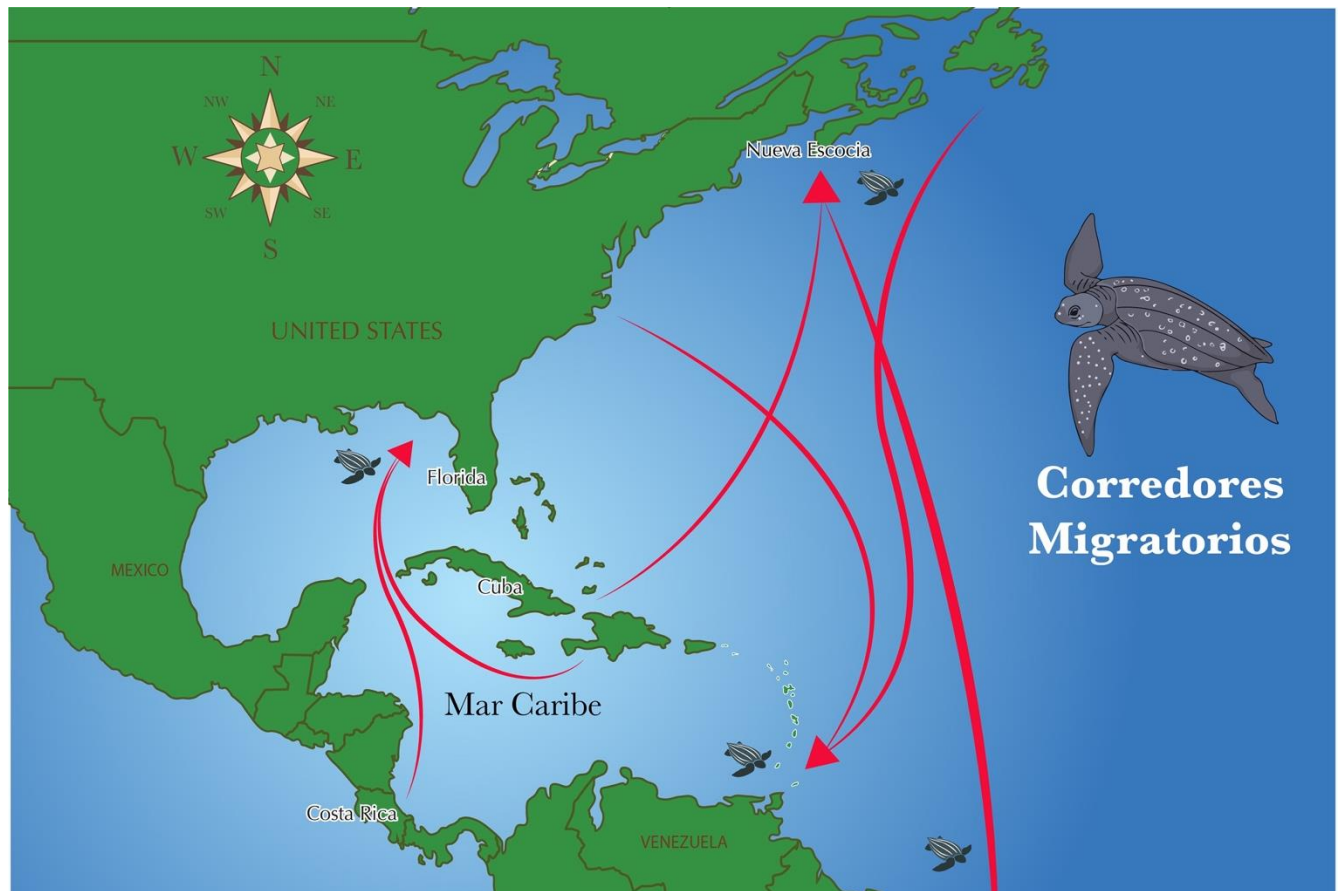


Figura N° 6: Principales zonas de migración para anidamiento y post-anidamiento de la tortuga baula en el Atlántico occidental.

Soluciones de Conservación

La Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas (CIT) provee de bases técnicas y científicas fuertes a los países partes para trabajar sobre las acciones que ayudarán en la recuperación de esta especie. Ante la situación crítica de la baula, los esfuerzos regionales se podrán ver fortalecidos al trabajar en conjunto con los países parte y las organizaciones nacionales e internacionales involucradas en su conservación.

Varios esfuerzos regionales desde hace décadas, han denotado las áreas críticas donde deben enfocarse recursos y esfuerzos para cambiar la tendencia poblacional estimada. Esta tarea ya ha identificado varias acciones viables que se pueden tomar en playas de anidación, en áreas marinas claves, y en la política/gobernanza para atender amenazas y promover su recuperación. En particular, el Plan de Acción se está desarrollando a partir de tres metas:

- 1) Proteger las playas de anidación y aumentar la producción de crías
- 2) Reducir la mortalidad causada por la captura incidental en pesquerías
- 3) Utilizar instrumentos políticos internacionales para influir en la conservación regional en especial de áreas críticas donde suceden procesos vitales del ciclo de vida tal como corredores migratorios, zonas de alimentación, zonas de agregación interanidatoria y zonas de anidamiento; así como buscar la integración de países clave para esta especie tales como algunas naciones del Caribe (e.g. Trinidad, Grenada, etc) y Canadá.

Literatura Citada

- Bond, E. & M. James. 2017. Pre-nesting movements of Leatherback Sea Turtles, *Dermochelys coriacea*, in the Western Atlantic. *Frontiers in Marine Science*. 4: 1-10
- Boulon, R. 2000. Reducción a las amenazas a los huevos y las crías: Protección *in situ*. Reducción de las Amenazas a las tortugas. En: Eckert, K., Bjorndal, K., Abreu-Grobois & M. Donnelly. (editors). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas. UICN/CSE. Publicación #4
- Dow, W., Eckert, K., Palmer, M., and Kramer, P. 2007. An atlas of sea turtle nesting habitat for the Wider Caribbean region. WIDECAST Technical Report No. 6. Beaufort, North Carolina. 267 pp. plus electronic Appendices. <http://seamap.env.duke.edu/widecast/>
- Dow Piniak, W. E., and Eckert, K. L. 2011. Sea turtle nesting habitat in the Wider Caribbean Region. *Endangered Species Research* 15: 129-141.
- Dutton, P., Roden, S., Stewart, K., LaCasella, E., Tiwari, M., Formia, A., Thomé, J., Livingstone, S., Eckert, S., Chacón-Chaverri, D., Rivalan, P., & P. Allman. 2013. Population stock structure of leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) in the Atlantic revealed using mtDNA and microsatellite markers. *Conserv. Genet.* 14: 625-633
- Eckert, Karen L. and Adam E. Eckert. 2019. An Atlas of Sea Turtle Nesting Habitat for the Wider Caribbean Region. Revised Edition. WIDECAST Technical Report No.19. Godfrey, Illinois.232 pages.
- Eckert, K.L., B.P. Wallace, J.G. Frazier, S.A. Eckert, and P.C.H. Pritchard. 2012. Synopsis of the biological data on the leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*). U.S. Department of Interior, Fish and Wildlife Service, Biological Technical Publication BTP-R4015-2012, Washington, D.C. 160 pp.
- Gibson, J. & G. Smith. 2000. Reducción de las amenazas a los hábitat de alimentación. En: Eckert, K., Bjorndal, K., Abreu-Grobois & M. Donnelly. (editors). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas. UICN/CSE. Publicación #4
- Horrocks, J.A, Stapleton, S., Guada, H. et al. (2016) International movements of adult female leatherback turtles in the Caribbean: results from tag recovery data (2002-2013). *Endangered Species Research* 29: 279-287
- Marcovaldi, N. & J. Thomé. 2000. Reducción de las Amenazas a las tortugas. En: Eckert, K., Bjorndal, K., Abreu-Grobois & M. Donnelly. (editors). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas. UICN/CSE. Publicación #4
- Northwest Atlantic Leatherback Working Group. 2018. Northwest Atlantic Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*) Status Assessment (Bryan Wallace and Karen Eckert, Compilers and Editors). Conservation Science Partners and the Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST). WIDECAST Technical Report No. 16. Godfrey, Illinois. 36 pp.
- Oravetz, C. 2000. Reducción de la captura incidental en pesquerías. En: Eckert, K., Bjorndal, K., Abreu-Grobois & M. Donnelly. (editors). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas. UICN/CSE. Publicación #4
- Stewart, K., LaCansella, E., Roden, S., Jensen, M., Stokes, L., Epperly, S., & P. Dutton. 2016. Nesting population origins of leatherback turtles caught as bycatch in the U.S. pelagic longline fishery. *Ecosphere*. 7(3): 1-18.
- TEWG (Turtle Expert Working Group). 2007. An Assessment of the Leatherback Turtle Population in the

Atlantic Ocean. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-555, 116 pp.

Tiwari, M., Wallace, B.P., and Girondot, M. 2013a. *Dermochelys coriacea* (Northwest Atlantic Ocean subpopulation). The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T46967827A46967830. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T46967827A46967830.en>. Downloaded 3 July 2018.

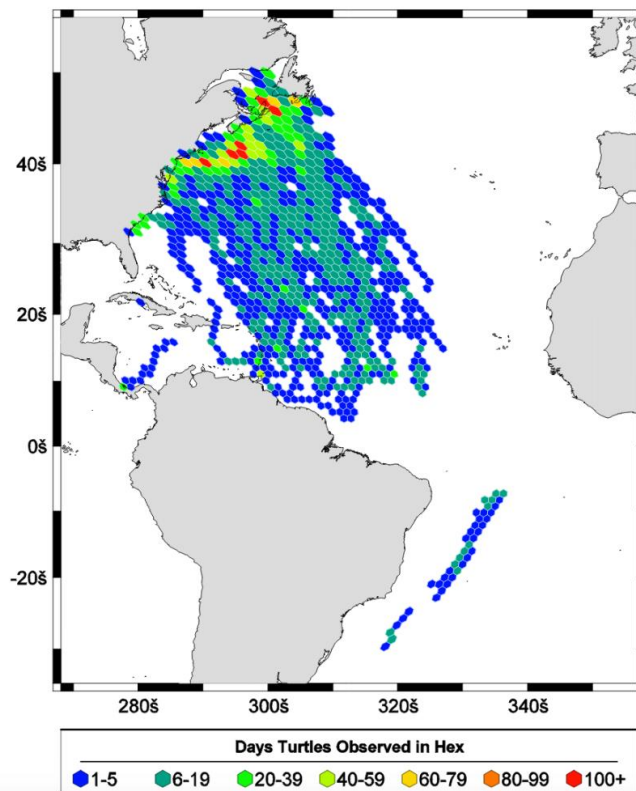
Troëng, S., D. Chacón, and B. Dick. 2004. Possible decline in leatherback turtle *Dermochelys coriacea* nesting along the coast of Caribbean Central America. *Oryx* 38:395-403.

Wallace, B.P., DiMatteo, A.D., Hurley, B.J., Finkbeiner, E.M., Bolten, A.B., et al. 2010. Regional Management Units for marine turtles: A novel framework for prioritizing conservation and research across multiple scales. *PLoS ONE* 5(12): e15465. doi:10.1371/journal.pone.0015465.

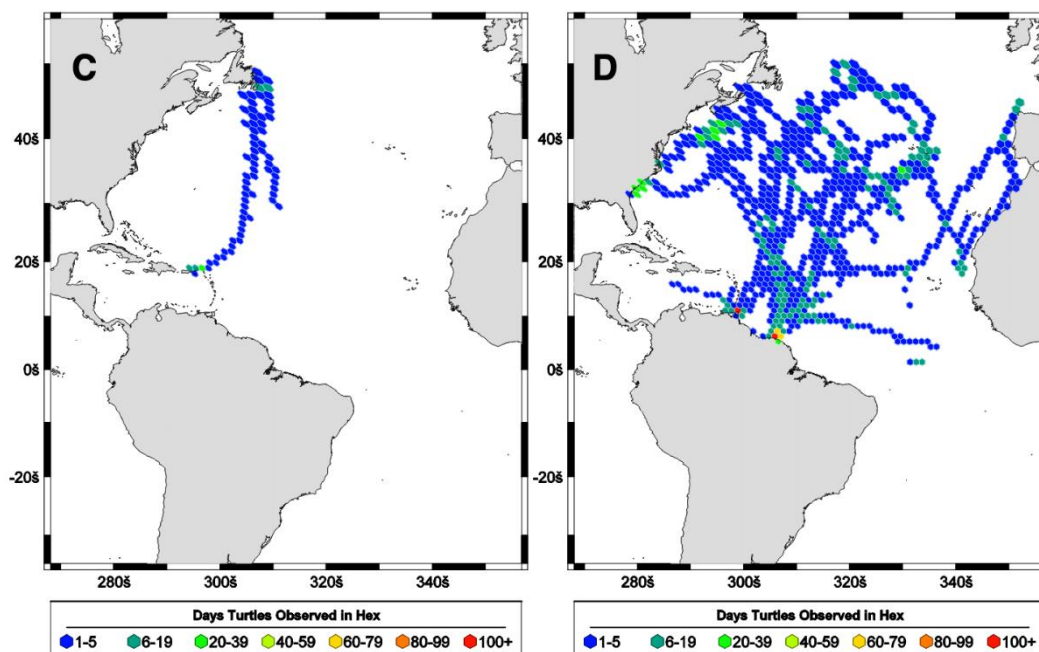
Witherington, B. 2000. Reducción a las amenazas al hábitat de anidación. En: Eckert, K., Bjørndal, K., Abreu-Grobois & M. Donnelly. (editors). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas. UICN/CSE. Publicación #4

Anexos

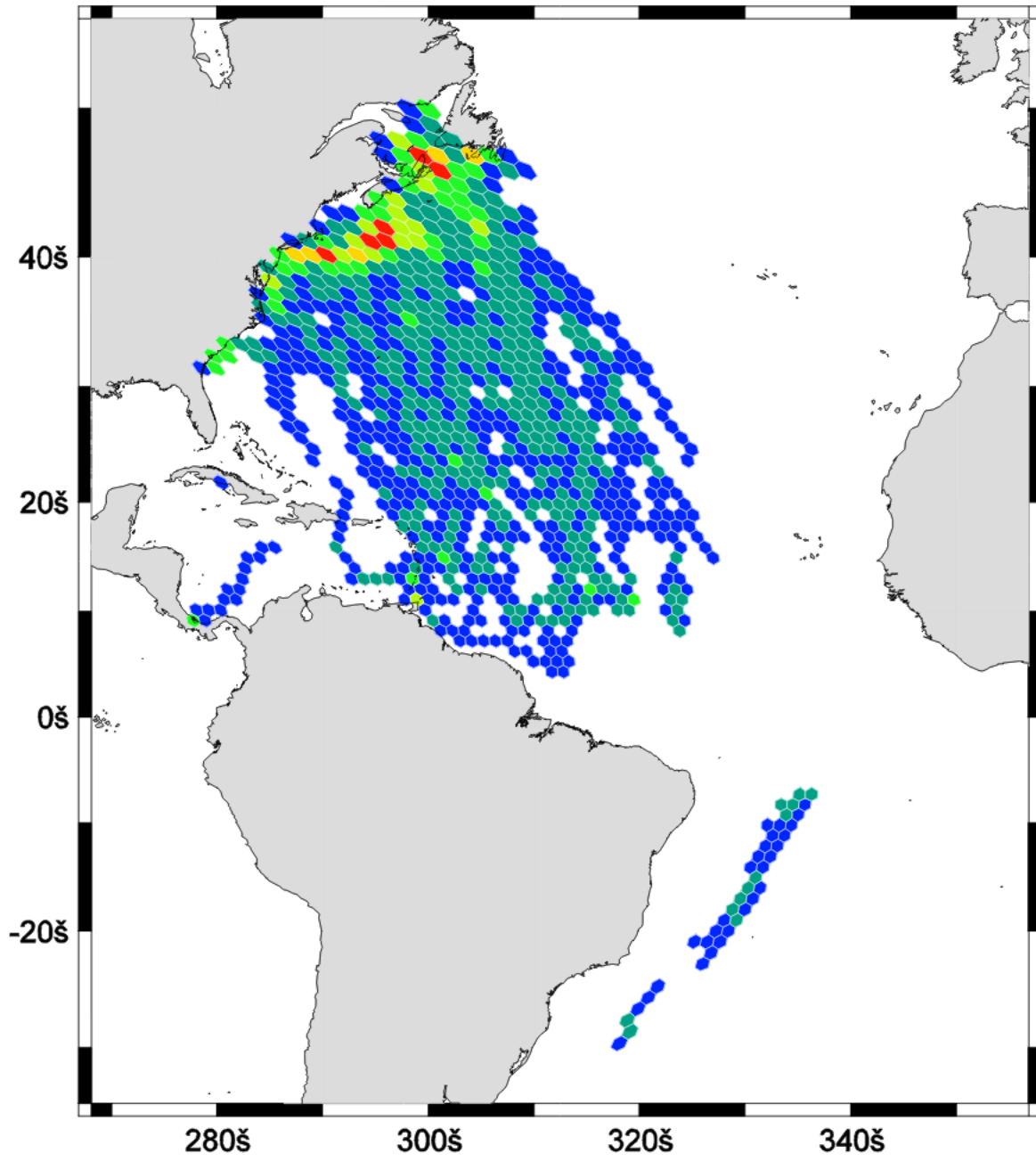
Mapas con rutas de migración basadas en seguimiento satelital de zonas de alimentación a zonas de anidamiento y viceversa. (TEWG 2007).



Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3