

Una agregación de careyes juveniles: Algunas lecciones aprendidas de un proyecto de monitoreo de 10 años de duración en la Rep. Dominicana

Yolanda M. León^{1,2}, Carlos E. Diez³, Serge Aucoin⁴ y Pablo Feliz²

¹ Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana

² Grupo Jaragua, Santo Domingo, República Dominicana

³ Department of Natural and Environmental Resources, San Juan, Puerto Rico

⁴ Wildlife Preservation Canada / Québec-Océan (Canadá)

Email: ymleon@intec.edu.do

INTRODUCCION

- A pesar de la intensa explotación de careyes para el comercio de concha en la República Dominicana (RD), muy pocos estudios recientes han evaluado las áreas de forrajeo y alimentación de esta especie en la RD.
- En 1996, empezamos a realizar censos acuáticos en el Parque Nacional Jaragua y el área adyacente de Cabo Rojo en el suroeste de la RD, próximo a la frontera con la República de Haití.
- Allí, identificamos un área de forrajeo con una importante densidad de careyes juveniles y empezamos un programa intensivo de marcado y monitoreo conocido como Proyecto Carey – República Dominicana.
- Este estudio tiene el objetivo de actualizar y ampliar datos previamente presentados sobre dicha agregación de careyes (p. ej. León & Diez 1999, León & Bjorndal 2001, León & Mota 2003, la cual es probablemente la más importante para la RD y posiblemente una de las más importantes para el Caribe).

METODOS

- Durante los dos primeros años del proyecto, identificamos 7 sitios con fondo duro/arrecifes de coral de menos de 15 m de profundidad y que eran áreas importantes para carey y, en menor medida, tortugas verdes (Fig 1).
- En cada uno de los 7 sitios, realizamos por lo menos un censo anual consistente en una hora de nado (repetida al menos dos veces) en horas del día. En estos censos usualmente participan de 3 a 6 observadores experimentados, seguidos por un asistente a bordo de una embarcación pequeña.
- Contamos y registramos la posición de todas las tortugas vistas, y siempre que fue posible, capturadas a mano durante descenso libre en apnea. A continuación, las tortugas eran llevadas al bote para la toma de datos (incluyendo la medida de longitud recta de caparazón, peso, marcado y fotografiado). Luego, todas las tortugas son liberadas en lo más cerca posible del lugar de su captura (tomado con GPS).

RESULTADOS

- Hasta julio del 2007, hemos logrado 1029 capturas de 850 individuos de carey encontrados en fondos de arrecife de coral o fondos duros dominados por gorgonáceos.
- También encontramos en la zona tortugas verdes juveniles en la mayoría de los sitios, pero en menor frecuencia (sólo 52 capturas incluyendo 3 recapturas).
- El tamaño de las tortugas está dominado por pequeños juveniles (promedio = 30.6 cm de longitud recta de caparazón, DS = 6.7, rango 18.1-69.1, n = 1025, ver Fig 2.)
- La abundancia relativa (medida por la CPUE o captura por unidad de esfuerzo, es decir una hora de censo) aumentó ligeramente o permaneció estable para la mayoría de los sitios a partir del año 2000 (Fig. 3)
- Algunos individuos han sido recapturados en el mismo sitio de una a tres veces.
- La tasa de recaptura ha sido relativamente baja en todos los años (promedio = 13%, DS = 2.9, Fig 4)
- El intervalo de recaptura osciló entre 23 y 2148 días (= 5.8 años, n =140).
- La distancia promedio de las posiciones de primera y última captura en el área de estudio fue en promedio de 446 m (DS =1375).
- En 2003, tuvimos noticias de dos recapturas a larga distancia de dos de nuestros animales marcados (en Honduras y Colombia), indicando que realizaron migraciones de al menos 780 y 1178 km, respectivamente. Estos animales midieron la última vez 37 cm (en 2002) y 26cm de LCC (en 1998, respectivamente).

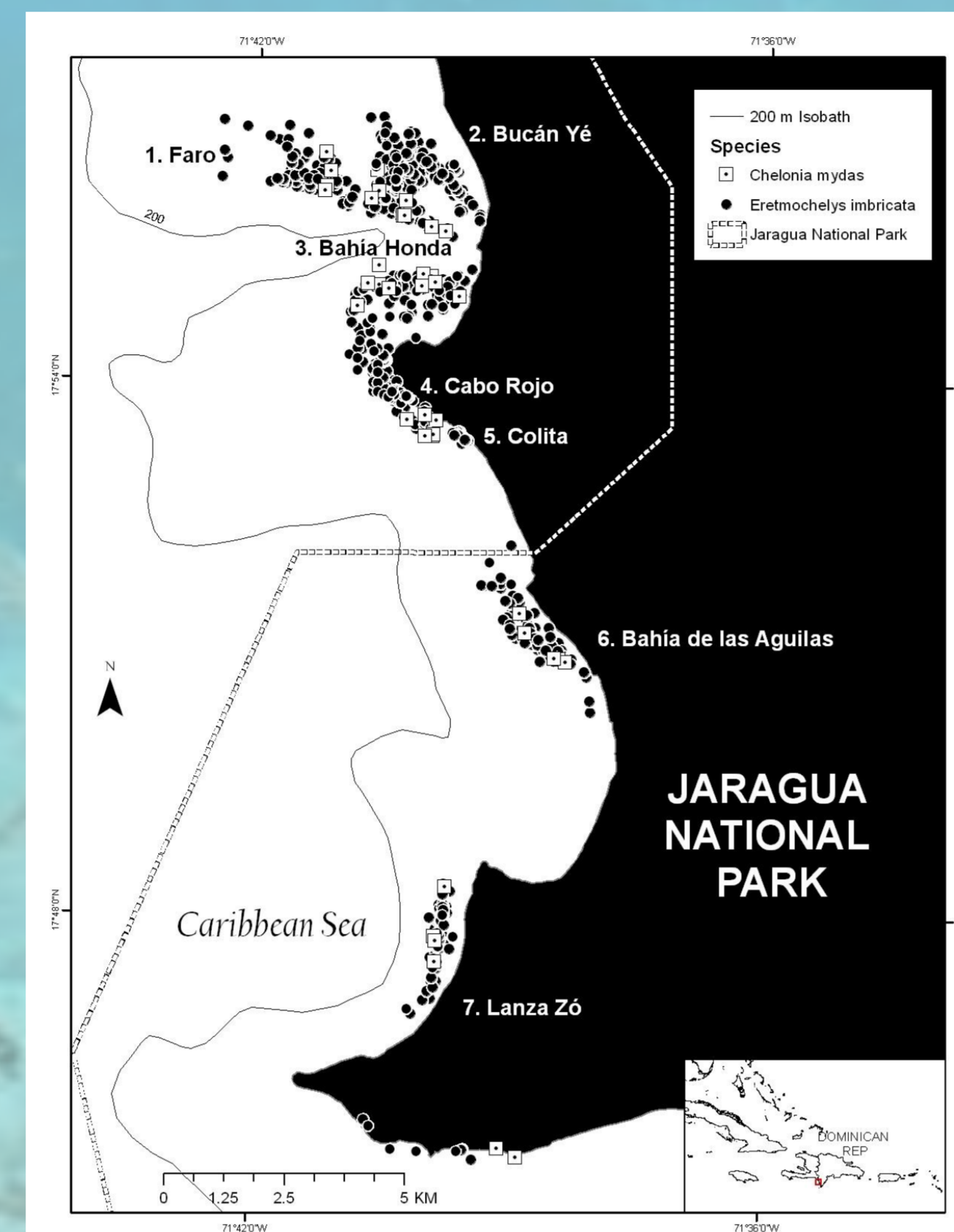


Figura 1. Área de estudio mostrando la posición de todas las tortugas capturadas.

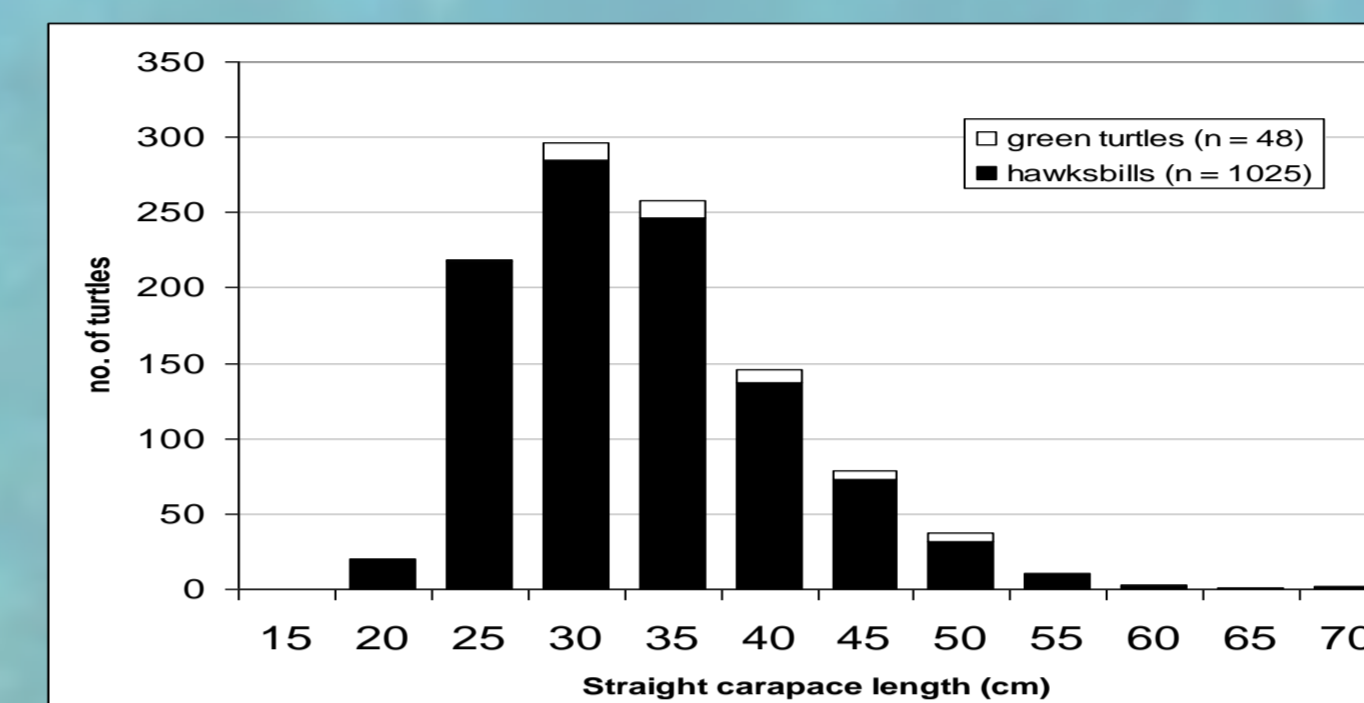


Figure 2. Size class distribution for both turtle species.

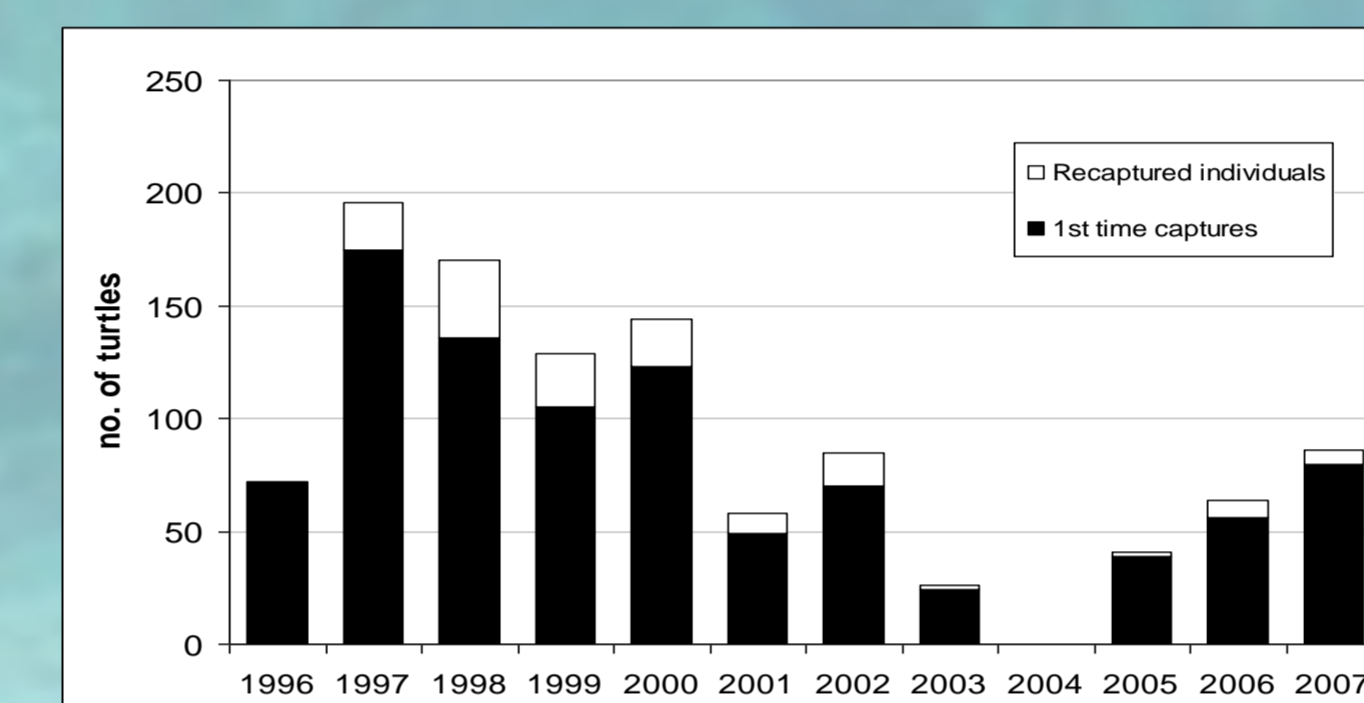


Figure 3. Recapture rate through time.

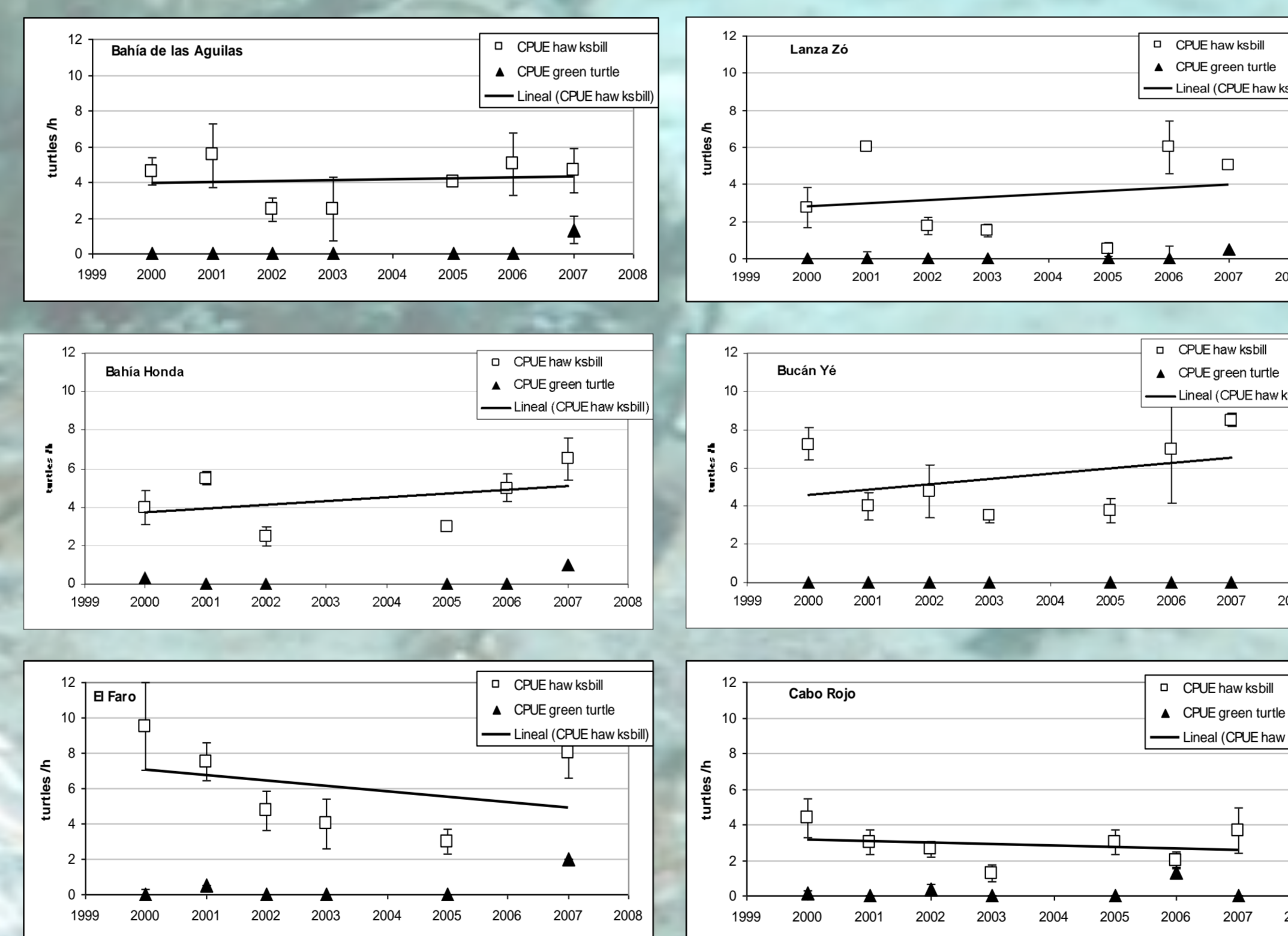
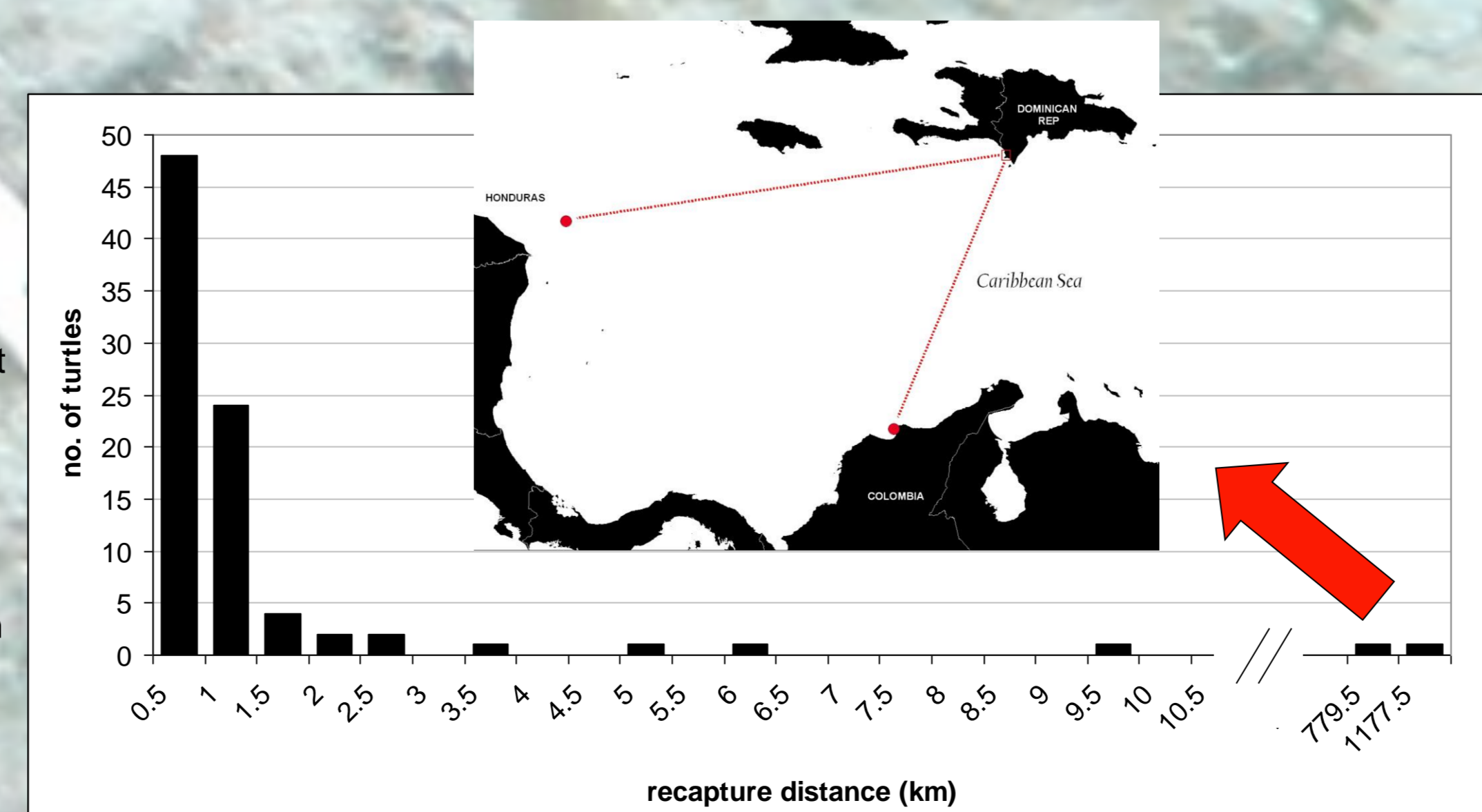


Figura 4. Turtles observed (captured and non) during surveys. Only data after 2000 is presented, given that previous surveys did not have a standard time unit (1 hour). Colita site is excluded given its small size.

Figura 5. Distance between recaptures of same individuals. The last two categories represent 2 long distance captures in Cayo Gorda, Honduras and Playas de Palomino, Colombia, shown on map.



DISCUSSION

- Most recaptured turtles suggest a high site fidelity of juvenile hawksbills to the study area, in some cases lasting years.
- However, the two long-distance recaptures suggest a more complex picture of residency, with the possibility of relatively small animals undertaking important migrations to other Caribbean foraging areas (Palomino area of Santa Marta, Colombia and Cayo Gorda, Honduras).
- This outflow of animals from the study area might account for the relatively low recapture rate, but fishery related captures (incidental and purposeful) is another possible reason, and should be more carefully evaluated as regularly individuals have been reported drowned on nets or stranded onshore.
- The high relative abundance of hawksbills and relatively easy accessibility to their foraging areas in Jaragua, make it an ideal index site for Caribbean hawksbills.
- The closeness of the marine habitats that sustain hawksbills in Jaragua make them vulnerable to land-based activities. Recent plans to develop tourism and mining in the area should be considered carefully.
- Although less so, the area also seems important for juvenile greens. We believe these turtles forage in the seagrass areas adjacent to many of the hard bottom hawksbill sites and regularly rest or take refuge there.
- Involvement of the same local field assistants and the support of international sponsors has been crucial to the continuation and ease of implementation of monitoring activities. Recently, a greater involvement of youths from nearby towns has helped further the projects' local support and popularity

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank our wonderful field assistants from Pedernales Province, particularly to Claudio González, Willi and Carlos Pérez and the local youth groups Voluntarios Comunitarios de Jaragua (from Oviedo) and AGUINAPE (from Pedernales). Through the years, the project has received funding from Japan Bekko Association, the National Fish and Wildlife Foundation, the PADI Foundation and now from the John and Katherine D. MacArthur Foundation (through a larger grant to Grupo Jaragua). Also, we want to thank our many great volunteers, especially Luisa Otero, Ohiana Revuelta, and Simón Burgeois. Y. León and P. Feliz would like to acknowledge the Sea Turtle Symposium, Project GLOBAL, Disney Animal Kingdom, Western Pacific Regional Fisheries Management Council, US National Marine Fisheries Service, US Fish and Wildlife Service (Marine Turtle Conservation Fund), David and Lucille Packard Foundation, and the Sandler Family Foundation, Carlos Peralta Quintero and Robert N. Allen, Jr. for a travel grant.

REFERENCES

- Diez CE, van Dam RP (1994) Foraging ecology and population dynamics of the hawksbill (*Eretmochelys imbricata*) at Mona Island, Puerto Rico. Technical report. NMFS and the Puerto Rico Department of Natural Resources, Miami, Florida.
- León YM, Diez CE 1999. Population structure of hawksbill turtles on a foraging ground in the Dominican Republic. *Chelonian Conservation and Biology* 3:230-236
- León YM, Bjorndal KA 2002. Selective feeding in the hawksbill turtle, an important predator in coral reef ecosystems. *Marine Ecology Progress Series* 245:249-258
- León YM, Mota JM 2003. A Caribbean juvenile hawksbill turtle aggregation: Lessons from a 6-year study. Poster presentation at the 23rd Annual Symp on Sea Turtle Biology and Conservation, Malaysia.

