

Parque Nacional Río Dulce:

Habitat importante para la conservación del manatí Antillano

Trichechus manatus manatus (Sirenia: Trichechidae)



Mildred Fabiola Corona Figueroa.

Centro de Datos para la Conservación –CDC-; Centro de estudios Conservacionistas –CECON-. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Avenida Reforma 0-63 zona 10, Guatemala. Código Postal 01010.

Correo electrónico: fabio112@gmail.com

El Parque Nacional Río Dulce (PNRD) es un área protegida donde se distribuye el manatí antillano en Guatemala. Además, cumple con condiciones que son determinantes para la distribución de la especie, como la presencia de vegetación acuática, las profundidades someras y la perturbación del hábitat por parte de los humanos. Por medio de este ensayo se resalta que el estudio de la vegetación acuática en el área y la educación ambiental podrían ser dos herramientas importantes que se deben utilizar para la toma de decisiones relacionadas al manejo sostenible y a la conservación del área protegida y sus especies. Los retos que se sugieren para conservar la población de manatíes y su hábitat podrían ser mucho más viables si se aprovecha la categoría de conservación de esta especie, pues se considera emblemática para el PNRD

Abstract

Rio Dulce National Park (PNRD, Spanish acronym) is a protected area where the West Indian manatee is distributed in Guatemala. The area complies with conditions that determine the distribution of this species, like the presence of aquatic vegetation, shallow depths and disturbance of habitat by humans. Through this essay is to emphasize that the study of aquatic vegetation in the area and environmental education could be two important tools to be used to make decisions related to the sustainable management and conservation of protected areas and species. The challenges are suggested to keep the population of manatees and their habitat could be much more feasible if the conservation status of this species is used because it is considered emblematic for PNRD.

CONTENIDO

E

El Parque Nacional Río Dulce (PNRD) forma parte del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) con el nombre de Parque Nacional Río Dulce (PNRD), según el artículo 88 del decreto 4-89 de la Ley de Áreas Protegidas (Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, 2007). El PNRD comprende la doble franja de 1 km de ancho en ambas orillas del río, desde el Castillo de San Felipe (15°38'N 88° 59'W) hasta su desembocadura en el Océano Atlántico (15° 48'N 88° 45'W) (CONAP, 2005); también incluye el área de El Golfete, la parte más ancha de la cuenca (Figura 1).

La profundidad del río varía de 2.5 a 18 m (Fundación Centro de Estudios para el Desarrollo –FUNCED-, 2007); el rango de salinidad varía de 0.0 a 0.2 ppt y la temperatura del agua entre 25.0 a 31.3 °C (Quiñónez, 2009a). La época seca ocurre entre los meses de febrero a mayo y la época lluviosa, de junio a enero. Sin embargo, es común la presencia de lluvias durante todos los meses del año debido a la influencia de los vientos alisios con dirección Norte-Sur que se encuentran cargados de humedad; éstos tienen una velocidad de 10 km/h aproximadamente (CONAP, 2005).

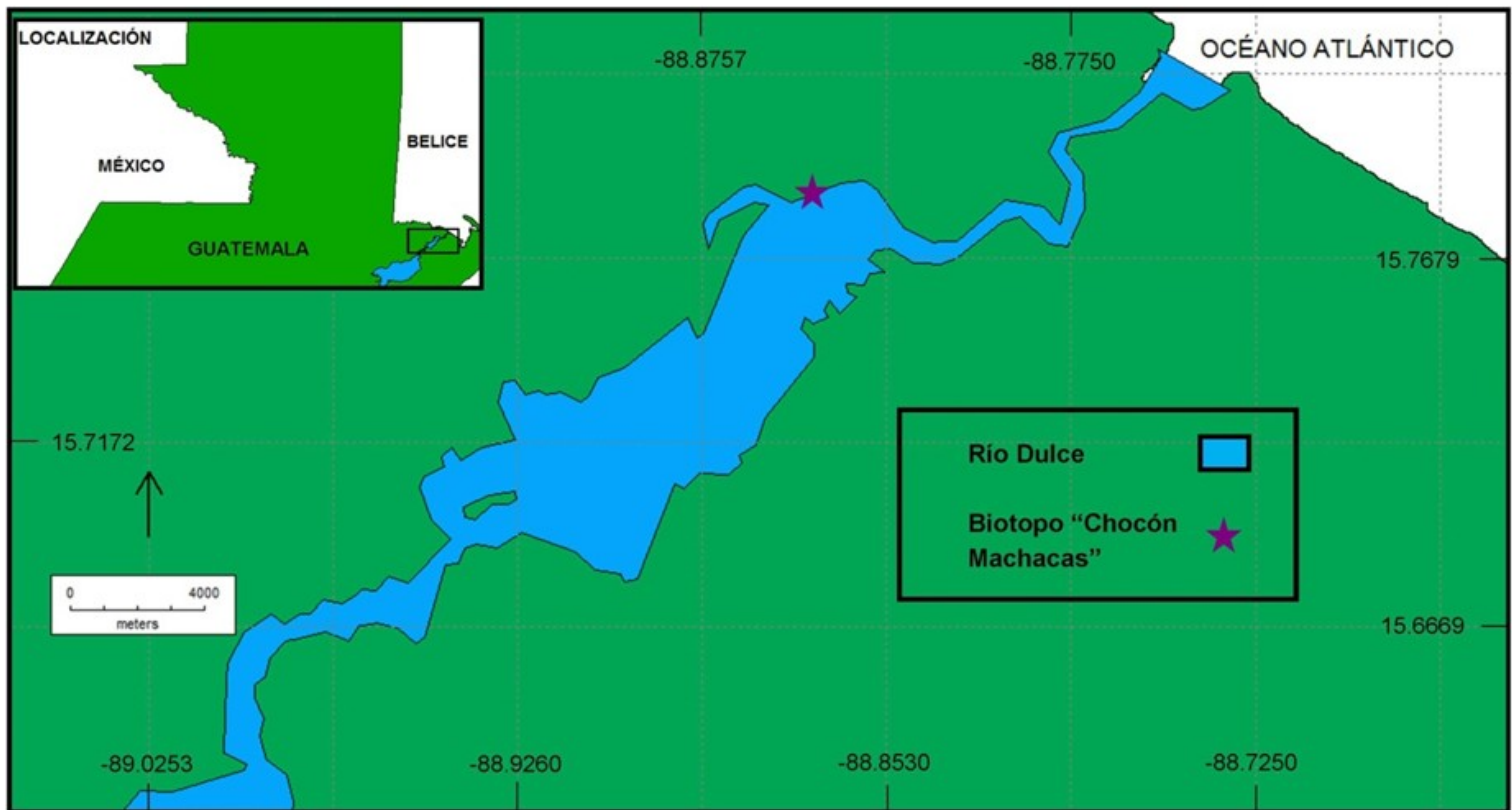


Figura 1. Mapa de ubicación del Parque Nacional Río Dulce (PNRD), Izabal, Guatemala.

Los manatíes y las macrófitas acuáticas y semiacuáticas

El manatí de las Antillas (*Trichechus manatus manatus*) es un mamífero acuático herbívoro que forma parte de la fauna del Caribe guatemalteco. En varios estudios se ha estimado que el tamaño poblacional de manatíes es de 53 ± 44 individuos (Quintana-Rizzo, 1993; Quintana-Rizzo y Machuca, 2008). El manatí

se alimenta de plantas sumergidas, flotantes y emergentes de las comunidades de macrófitas en los cuerpos de agua (Reeves et al., 1992). Los adultos pueden llegar a consumir entre 4 a 9% de su peso corporal por día (Etheridge et al., 1985) y pasar alimentándose de seis a ocho horas diarias, por periodos que duran de una a dos horas (Hartman, 1979).



Figura 2. Hocicos de un manatí hembra y su cría saliendo a la superficie del río para respirar.

Fotografía: F. Corona (2011).

Etheridge et. al. (1985) señalan que los manatíes controlan el crecimiento poblacional de las plantas acuáticas de las cuales se alimentan. Además, benefician a las praderas de los pastos acuáticos pues contribuyen en la dispersión de fragmentos vegetales. También contribuyen en el aumento de los niveles de nutrientes, debido a que la materia fecal es esparcida sobre las praderas de los pastos acuáticos (Reynolds et al., 2002).

La información que se tiene acerca de las plantas acuáticas y semiacuáticas del PNRD está relacionada, básicamente, a su diversidad, es decir, qué especies hay en dicha área. Esta información proviene de documentos técnicos (Quintana et al., 2011), tesis (Quintana-Rizzo, 1993; Morales, 2004; Romero, 2007; Corona, 2012)

o informes académicos (Quiñónez, 2009). El Cuadro 1 enlista las especies de plantas acuáticas y semiacuáticas que han sido reportadas en los estudios mencionados. Diez de esas especies forman parte de la dieta del manatí (Etheridge et. al., 1985;

Castelblanco-Martínez et al., 2009; Quintana-Rizzo & Reynolds, 2010). Por otro lado, algunas de estas especies también se han reportado en El Estor, en el Lago de Izabal (Pöll, 1983), el cual también es hábitat natural del manatí antillano (Quintana-Rizzo, 1993).



Figura 3. La lechuga de agua (*Pistia stratiotes*), una de las especies de plantas acuáticas que forman parte de la dieta del manatí. Fotografía: F. Corona (2010).

¿Por qué las plantas acuáticas podrían ser un ámbito importante para la conservación la conservación del manatí?

Río Dulce es considerado como un corredor o área de paso para los manatíes que viajan desde el Lago de Izabal hacia el mar y viceversa, y no un área de refugio para las crías y/o apareamiento; posiblemente se deba a que el río es una vía navegable en toda su extensión para el transporte acuático (Quintan-Rizzo, 1993; CONAP, 2005). Sin embargo, existe evidencia de que El Golfete es un área utilizada y preferida por los manatíes ya que, de acuerdo con el estudio de Corona (2012), presenta las siguientes características: a) aguas poco profundas (< 5 m); b) poca perturbación debido al bajo número de transporte acuático y c) presencia de vegetación acuática. Además, se han observado grupos de manatíes (> 4 individuos) y presencia de crías.

Familia	Especie	Nombre común	Hábito
Hydrocharitaceae	<i>Vallisneria americana</i> *	Valisneria	Sumergida
	<i>Hydrilla verticillata</i> *	Hidrila	Sumergida
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton foliosus</i>	Potamogeton	Sumergida
	<i>Potamogeton illinoensis</i> *	Potamogeton	Sumergida
Araceae	<i>Montrichardia arborescens</i>	Malanga acuática; masico	Semiacuática
	<i>Pistia stratiotes</i> *	Lechuga de agua; repollo de agua	Flotante
Alismataceae	<i>Sagittaria lancifolia</i>	Flecha de agua; colomo	Emergente
Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis littoralis</i>	Lirio araña	Semiacuática
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> *	Jacinto de agua	Flotante
Cyperaceae	<i>Cyperus articulatus</i> *	Cañutillo; polol	Emergente
	<i>Scirpus californicus</i>	Totora	Emergente
Poaceae	<i>Paspalidium geminatum</i>	Hierba egipcia	Emergente
	<i>Phragmites australis</i>	Carrizo; cana de indio	Emergente
Hydrocharitaceae	<i>Najas graminea</i> *	Ninfá de agua arrocera	Sumergida
	<i>Najas guadalupensis</i> *	Najas; nido de pez	Sumergida
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i>	Zapotón	Semiacuática
Cabombaceae	<i>Cabomba palaeformis</i>	Cabomba	Sumergida
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> *	Bejuquillo; ceratófilo	Sumergida
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea ampla</i>	Lirio acuático; ninfa	Emergente
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> *	Mangle rojo; mangle colorado	Semiacuática
Salviniaceae	<i>Salvinia auriculata</i>	Salvinia; acordeón de agua; oreja de agua	Flotante

Cuadro 1. Listado de plantas acuáticas y semiacuáticas del Parque Nacional Río Dulce (PNRD).

La biomasa o cobertura de la vegetación acuática otorga un enorme peso al uso del hábitat por la importancia biológica que presenta para el manatí (Axis-Arroyo et al., 1998; Olivera-Gómez & Mellink, 2005; Jiménez, 2005 y Castelblanco-Martínez et al., 2009); por lo tanto, es recomendable tomar esta información en futuros estudios que contribuyan a la toma de decisiones sobre el manejo y conservación del área protegida y su biodiversidad.

El Golfete se encuentra el Biotopo Universitario para la Conservación del Manatí “Chocón Machacas” (BUCM) (15° 44’ N, 88° 54’ W) (Figura 1), donde se han reportado grupos de manatíes, crías e individuos solitarios que pasan más de 30 min en la vegetación sumergida cercana a la orilla (Corona, 2012). Aun cuando no se han observado rastros alimenticios, podría ser que los manatíes usan el hábitat del BUCM para el forrajeo.

Retos para la conservación de la población de manatíes y su hábitat

El manatí es una especie de importancia ecológica para el PNRD; además, se considera emblemática para el BUCM ya que interviene, directa o indirectamente, en el manejo sostenible y conservación de las demás especies y el hábitat. Evidencia de esto es la estrategia nacional para la conservación del manatí y su hábitat en Guatemala, un documento técnico elaborado por el CONAP y la contribución de otras organizaciones. La estrategia tiene como objetivos principales manejar y proteger el hábitat de la especie y las zonas de influencia en la región; proteger y monitorear la población actual de los manatíes y aumentar la valoración social y cultural en las áreas donde estos se distribuyen (Herrera et al., 2004).

Tal vez se preguntará qué valor ecológico tiene el manatí para ser considerado una especie emblemática o focal o ¿por qué invertir esfuerzos para conservar su población? La condición biológica del manatí, como una de las especies de mamíferos de gran tamaño (3.5 m de largo y hasta 1000 kg de masa corporal) y con un ciclo de vida largo, y también su vulnerabilidad hacia cierto tipo de perturbación humana son aspectos que postulan

al manatí a ser un candidato de especie emblema o focal para el área.

Debido a su tamaño, el manatí también requiere de suficiente espacio, por lo que podría considerarse también una especie sombrilla, que es aquella cuya necesidad mínima de espacio es mayor al resto de la comunidad (Caro & O'Doherty, 1999). Invertir esfuerzos para conservar su población permitirá también conservar a otras especies que requieren espacios más modestos; por lo tanto, se protege no solo al manatí sino al hábitat y al resto de especies simpátricas.

Debido a lo anterior es importante que las poblaciones locales reconozcan el valor de la especie y la conservación de su hábitat. La educación ambiental es otra herramienta importante para lograr la conservación del manatí y de su hábitat a mediano y largo plazos. Educar e involucrar a las personas podría beneficiar a la población local, por medio de la implementación de programas de ecoturismo sostenibles.

Para cumplir con dichos objetivos se requiere de trabajo en equipo por parte del *comité científico* para la conservación del manatí, los administradores del área protegida (Centro de Estudios Conservacionistas –CECON-, CONAP), las instituciones gubernamentales (Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT; División de Protección a la Naturaleza –DIPRONA-) y no gubernamentales (FDN) y, especialmente, la población (residentes y turistas).

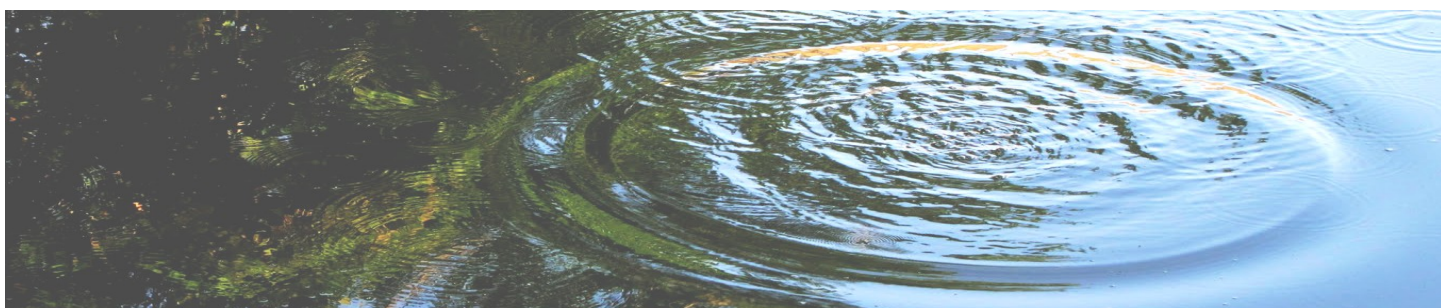
Para finalizar, es recomendable que para manejar y conservar de manera sostenible la población de manatíes y su hábitat en el PNRD se requieran de los siguientes esfuerzos: 1) regular la velocidad y/o tránsito de embarcaciones acuáticas que navegan en el río; 2) realizar estudios específicos de vegetación acuática; 3) realizar estudios de comportamiento y dieta del manatí y 4) realizar campañas ambientales y educativas en las que participen las comunidades con tareas prácticas y en actividades de colecta de datos y toma de decisiones.

Notas del Autor

Actualmente, el comité científico para la conservación del manatí está formado por investigadores y técnicos de la Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN), la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Izabal y Río Dulce (AMASURLI), la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) y la Universidad del Valle de Guatemala (UVG).

Literatura citada

- Axis-Arroyo, J., Morales-Vela, B., Torruco-Gómez, D. y Vega-Cendejas, M. (1998). Variables asociadas con el uso de hábitat del manatí del Caribe (*Trichechus manatus*), en Quintana Roo, México (Mammalia). *Revista de biología tropical*. 46(3): 791-803.
- Caro, TM. & O'Doherty, G. (1999). On the use of surrogate species in Conservation Biology. *Conservation Biology*. 13(4): 805-814.
- Castelblanco-Martínez, D., Morales-Vela, B., Hernández-Arana, H., & Padilla-Saldivar, J. (2009). Diet of the manatees (*Trichechus manatus manatus*) in Chetumal Bay, Mexico. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*. 7(1-2): 39-46.
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). (2005). Plan Maestro 2005-2010 Parque Nacional Río Dulce. Documento Técnico No. 27 (08-2005). FONACON. 157 pp
- CONAP. (2007). Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento. 4ª reimpresión. Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP. Guatemala. 96 pp.
- Corona, M.F. (2012). Uso y preferencia de hábitat del manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) en el Parque Nacional Río Dulce, Izabal, Guatemala. (Tesis de Licenciatura en Biología). Universidad de San Carlos de Guatemala. 70 pp.
- Etheridge, K., Rathbun, J., Powell, J., & Kochman, H. (1985). Consumption of Aquatic Plants by the West Indian Manatee. *Journal of Aquatic Plant Management*. 23: 21-25.
- FUNCED (Fundación Centro de Estudios para el Desarrollo). (2007). Informe Resultado No. 1: Diagnostico de los diferentes usos y aprovechamientos del cuerpo de agua del Lago de Izabal y Río Dulce. AMASURLI. Guatemala. 57 pp.
- Hartman, D. (1979). Ecology and behavior of the manatee (*Trichechus manatus*) in Florida. *American Society of Mammalogist*. Special Publication No. 5. 153 pp.
- Herrera, F., Sandoval, K., y Quintana-Rizzo, E. (2004). Estrategia Nacional para la Conservación del Manatí. Documento Técnico No. 13 (02-2004). Consejo Nacional de Áreas Protegidas-CONAP. Guatemala. 67 pp.
- Jiménez, I. (2005). Development of predictive models to explain the distribution of the West Indian manatee *Trichechus manatus* in tropical watercourses. *Biological Conservation*. 125: 491-503.
- Morales, A.A. (2004). Composición y abundancia de peces asociados a vegetación acuática sumergida (El Golfete, Livingston, Izabal). (Tesis de Licenciatura en Biología). Universidad de San Carlos de Guatemala. 58 pp.



- Olivera, D. & Mellink, E. (2005). Distribution of the Antillean manatee (*Trichechus manatus manatus*) as a function of habitat characteristics, in Bahía de Chetumal, Mexico. *Biological Conservation*. 121: 127-133.
- Pöll, E. (1983). Plantas acuáticas de la región El Estor, Izabal. *Fitopublicaciones* No. 2. 103 pp.
- Quintana, Y., García, J., Juárez, D. y Barrientos, C. (2011). Especies pesqueras de importancia comercial en el Parque Nacional Río Dulce: valoración económica y estrategias para su manejo. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Organización Nacional para la Conservación y el Ambiente. Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Guatemala. 35 pp.
- Quintana-Rizzo, E. (1993). Estimación de la distribución y el tamaño poblacional del manatí *Trichechus manatus* (Trichechidae-Sirenia) en Guatemala. (Tesis de Licenciatura en Biología). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 80 pp.
- Quintan-Rizzo, E., y Machuca, O. (2008). Monitoreo científico para la conservación del manatí y su hábitat. Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN). Fondo Nacional para la Conservación (FONACON). Guatemala. 98 pp.
- Quintana-Rizzo, E., & Reynolds III, J. (2010). Regional management plan for the West Indian manatee (*Trichechus manatus*). PNUMA. UNEP. CEP Technical Report 48. 168 pp.
- Quiñónez, J. (2009a). Continuidad del Monitoreo de Calidad de Agua en Río Dulce. En: Quiñónez, J. Informe final de Ejercicio Profesional Supervisado – EPS. Universidad de San Carlos. Guatemala. 92 pp.
- Quiñónez, J. (2009b). Comparación de la distribución espacio-temporal de *Hydrilla verticillata* en el Parque nacional Río Dulce en la época seca y época lluviosa del 2008 y 2006. En: Quiñónez, J. Informe final de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS. Universidad de San Carlos. Guatemala. 92 pp.
- Reeves, R., Stewart, B., & Leatherwood, S. (1992). The Sierra Club Handbook of Seal and Sirenians. San Francisco. Sierra Club Books. 359 pp.
- Reynolds, J., Powell, J., & Taylor, C. (2002). The manatees-Family Trichechidae (*Trichechus manatus*, *T. senegalensis*, and *T. inunguis*). Pp. 682-691. In Perrin, W., Würsig, B., and Thewissen (eds.). Encyclopedia of Marine Mammals. Academic Press. California, EEUU.
- Romero, C. (2007). Evaluación del hábitat del manatí *Trichechus manatus manatus* Linneaus 1758, en el Golfo de Honduras. (Tesis de Licenciatura en Biología). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 97 pp.

