

Poeyana

INSTITUTO DE ZOOLOGIA ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA

Número 354

La Habana, 24 de Abril de 1987

Distribución del manatí antillano, *Trichechus manatus* (Mammalia: Sirenia), en Cuba. I. Región occidental*

Alberto R. ESTRADA** y Lourdes T. FERRER***

ABSTRACT. A survey was conducted among fishermen from five fisheries enterprises in western Cuba with the purpose of obtaining information as to the occurrence of manatees (*Trichechus manatus*) at the insular shelf. Numerous reports along 825 km of coastal area allowed the establishment of three regions where the species seems to be abundant, apparently due to its recovery resulting from hunting prohibition during the last 20 years.

INTRODUCCIÓN

La declinación que han sufrido y sufren las poblaciones del manatí antillano, *Trichechus manatus*, ha despertado el interés de los científicos y autoridades conservacionistas de la mayor parte de los países de la cuenca del Caribe y el Golfo de México. La cuantificación de los efectivos que aún integran sus poblaciones y que se dislocan en grandes espacios costeros resulta costosa e inabordable para muchos de estos países; pero, no obstante, se han acumulado algunos datos valiosos en determinados puntos del Caribe y Golfo de México, basados en métodos indirectos de estimación de la abundancia y distribución de los principales núcleos poblacionales de la especie.

*Manuscrito aprobado en junio de 1986.

**Empresa Nacional de Protección de la Flora y la Fauna del Minagr. Dirección postal: Apartado 5152, La Habana 5.

***Centro de Investigaciones Pesqueras.

El manatí o vaca marina constituye una de las cuatro especies vivientes de herbívoros marinos pertenecientes al orden Sirenia, y, al igual que las restantes, ha sido altamente cotizado en el mercado de productos marítimos por el alto valor de su carne, grasa y piel. De poderse mantener en condiciones de cautiverio y aprovecharse racionalmente, el hombre tendría a su disposición una importante fuente de recursos alimentarios. Pero la situación de sus poblaciones en el presente es muy precaria, debido a la indiscriminada explotación a la que fueron sometidas por espacio de cientos de años. A esta situación se suma el poco desarrollo de los estudios acerca de su biología, que hacen más difícil tomar medidas efectivas para incrementar el número de individuos de las poblaciones, así como mantener bajo control racional las mismas.

El presente trabajo constituye una pequeña contribución al conocimiento del estado de las poblaciones de la especie en Cuba, después de más de 20 años de protección, y sin que exista ningún antecedente que nos permita establecer una comparación adecuada. Nuestro objetivo se centra en obtener una estimación de las zonas en que se localizan los principales focos poblacionales en la actualidad, como primer paso y punto de partida de futuras investigaciones tendientes a cuantificar el tamaño de dichas poblaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método seguido para establecer el patrón aproximado de la distribución de las poblaciones de manatíes de Cuba y conocer otros aspectos de la ecología de la especie fue el de las encuestas, de forma similar a las que han empleado otros autores con iguales propósitos, en Panamá (Schad *et al.*, 1981) y en México (Villa y Colmenero, 1982). En nuestro caso se confeccionó un cuestionario de 10 preguntas que fueron formuladas a personal especializado en labores de pesca en la plataforma insular, y de vigilancia costera. En el presente trabajo se incluyen los resultados obtenidos de la aplicación de 51 encuestas entre febrero de 1984 y febrero de 1987, distribuidas en las siguientes localidades: 6 en Puerto Esperanza y 10 en Arroyos de Mantua, en la costa NW de la Provincia Pinar del Río; 10 en Cortés y 10 en La Coloma, en la costa S de la propia provincia; y finalmente 15 en Surgidero de Batabanó, en la costa sureña de la Provincia La Habana. En total, el territorio abarcado fue aproximadamente de 825 km de costas, y se obtuvo información desde Playa el Morrillo hasta el Cabo San Antonio por el N, y desde ese punto hasta el extremo oriental de la Península de Zapata por el S.

Las encuestas se aplicaron individualmente a personas con más de 5 años de experiencia en labores de mar, y las preguntas se formularon por su orden. A continuación se relacionan las 10 preguntas utilizadas:

1. ¿Ha observado manatíes en las regiones costeras donde desarrolla su actividad laboral?
2. De ser afirmativa la respuesta anterior, diga: (a) en qué puntos o zonas de la costa, desembocadura de ríos, esteros, conales, o lagunas los ha visto; (b) cuándo los ha visto, ¿ha sido en grupos: de 3 individuos, más de 3 individuos, parejas de adultos, madre e hijo, animales solitarios?
3. ¿Qué profundidad aproximada tienen las zonas más frecuentadas por los manatíes?
4. ¿Cuál es la época del año en que se ven con más frecuencias los manatíes en la región?
5. ¿Cuándo vio por última vez un manatí en la zona? (diga la fecha, cantidad de individuos y lugar).
6. Según su experiencia, ¿qué come el manatí?
7. ¿Se producen muertes frecuentes de manatíes en esta región?
8. Diga cuál de las siguientes causas de muerte son más frecuentes en esta región: (a) animales atrapados en paños, (b) choque con embarcaciones, (c) cazadores submarinos, (d) otras causas.
9. ¿Cómo cataloga usted la abundancia del manatí en la zona?: (a) muy abundante, (b) abundante, (c) poco abundante, (d) raro.
10. Según su experiencia, diga si el número de manatíes en la zona: (a) ha disminuido en los últimos 10 años; (b) se ha mantenido igual en los últimos 10 años; (c) ha aumentado en los últimos 10 años.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características del personal encuestado

Todo el personal entrevistado estaba vinculado a las actividades de pesca en la plataforma. La edad promedio fue de 50 años, con una variación entre 24 y 73 años. El tiempo promedio de experiencia fue de 31 años, el cual fluctuó entre 5 y 58 años. De los entrevistados, 100% respondió afirmativamente a la primera pregunta de la encuesta.

Formas de agrupamiento

En la Tabla 1 se muestran los datos referentes a las formas de agrupamiento reportadas. De todas las categorías, la que considera animales solitarios o aislados fue la mayormente referida por los entrevistados, aunque los porcentajes para otras categorías fueron bastante cercanos. Esta situación nos hace pensar

que no puede asegurarse que exista una forma preferencial de agrupamiento. Este aspecto ha sido estudiado por otros autores en poblaciones cerradas de manatíes, los cuales han concluido que el grupo de más perdurabilidad en la especie parece ser la pareja formada por madre e hijo (Moore, 1956); Hartman, 1971; Reynolds, 1981a). Aunque Reynolds (1981b) ha considerado que la especie tiene un comportamiento social moderado.

Época del año en que se ven con mayor frecuencia

Los resultados obtenidos para las dos épocas del año, lluvia y seca, fueron iguales. Muchos de los entrevistados plantearon que los manatíes eran frecuentes en sus regiones de navegación y pesca en cualquier momento del año. Este resultado no concuerda con lo planteado por Villa y Colomero (1982) y Colomero (1984), quienes señalaron una mayor abundancia de manatíes en las costas de Yucatán durante los meses lluviosos.

Principales núcleos poblacionales

En la Fig. 1 se muestran los principales núcleos poblacionales ob-

Tabla 1. Formas de agrupamiento reportadas para el manatí en las diferentes localidades estudiadas de la región occidental de Cuba, según encuestas realizadas entre 1984 y 1985. Los números representan la cantidad de reportes para cada tipo de agrupación, por localidad.

Formas de agrupamiento	Puerto Esperanza	Arroyos de Mantua	Cortés	La Coloma	Surg. de Batabanó	Total	(%)
Un ejemplar	3	6	2	5	3	19	39
Dos ejemplares	1	3	0	1	5	10	20
Tres ejemplares	0	0	2	2	5	9	18
Cuatro o más ejemplares	2	1	4	2	2	11	22

en el Golfo de Guantacabibes, Ensenada de Cortés - Ensenada de la Coloma y Ensenada de los Broos - Río Matucán. No obstante, el puede decirse que una cantidad en los reportes de la presencia de manatíes a lo largo de toda la costa comprendida en las presencias encuestas. La incidencia se hace mayor en las costas resguardadas por manglares como es el caso del Golfo de Guantacabibes y la Ensenada de la Boca. Los Bosques de Guantacabibes fueron declarados como reserva natural mayor incidencia de manatíes en el mundo. De forma general, estos hábitats difieren los reportes de otros autores para diferentes regiones del Caribe y el Caribe (Llusa, 1977; Hartman, 1977; Powell y Powell, 1980; Powell et al., 1981; situación de las poblaciones de la especie en La Española y Puerto Rico es semejante a la de Belizky y Belizky (1980) Powell et al., 1981; prácticamente todas las poblaciones de manatíes en las regiones costeras en el río. Estamos de acuerdo con Belizky y Belizky (1980) en que la transformación de los hábitats en los ríos puede ser un factor que haya disminuido el número de manatíes en las poblaciones de agua dulce y también en las poblaciones de agua salada donde existen grandes praderas de pastos y plantas acuáticas.

En la Tabla 2 se muestran los datos de los reportes de manatíes observados en las costas de Cuba entre 1955 y 1985, y solo en 1984 se concierne a los reportes de manatíes en las costas de Cuba. En la Fig. 2 están indicadas las poblaciones de manatíes observadas en las costas de Cuba, así como la cantidad de ejemplares vivos.

Abundancia relativa

Esto se refiere al número de manatíes expresado por el personal encuestado y de acuerdo a las categorías dadas por el cuestionario. El personal considera que la especie es abundante (25%) o

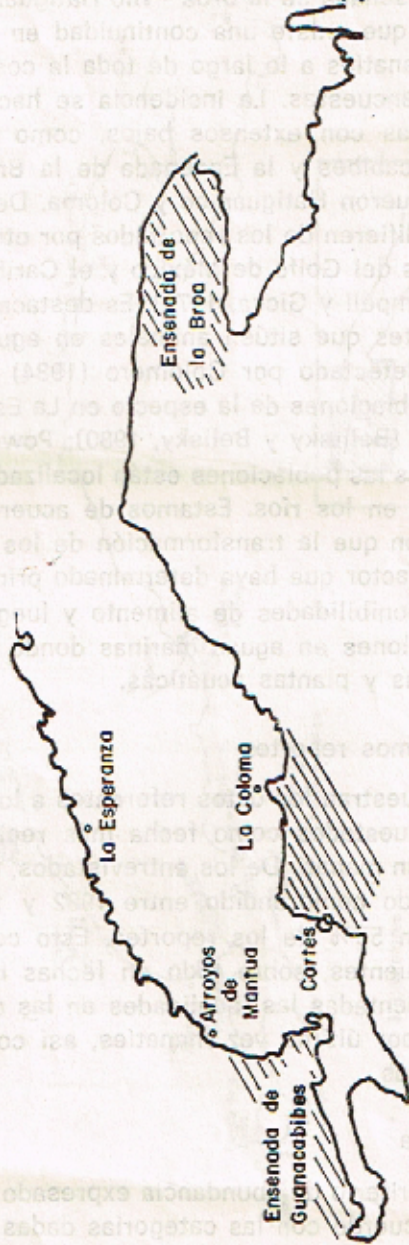


Fig. 1. Núcleos poblacionales más importantes de *Trichechus manatus* en el occidente de Cuba.

son: Golfo de Guanahacabibes, Ensenada de Cortés - Ensenada de la Coloma, y Ensenada de la Broa - Río Hatiguanico. No obstante, puede decirse que existe una continuidad en los reportes de la presencia de manatíes a lo largo de toda la costa comprendida en las presentes encuestas. La incidencia se hace mayor en las costas resguardadas con extensos bajos, como es el caso del Golfo de Guanahacabibes y la Ensenada de la Broa. Los ríos de mayor incidencia fueron Hatiguanico y Coloma. De forma general, estos hábitats no difieren de los reportados por otros autores para diferentes regiones del Golfo de México y el Caribe (Husar, 1977; Hartman, 1974; Campell y Gicca, 1978). Es destacable la casi total ausencia de reportes que sitúen animales en aguas interiores, a diferencia de lo detectado por Colómero (1984) en Yucatán. La situación de las poblaciones de la especie en La Española y Puerto Rico es semejante (Belitsky y Belisky, 1980; Powell *et al.*, 1981); prácticamente todas las poblaciones están localizadas en las regiones costeras y no en los ríos. Estamos de acuerdo con Belitsky y Belitsky (1980) en que la transformación de los hábitats en los ríos puede ser el factor que haya determinado primero una disminución en las disponibilidades de alimento y luego la concentración de las poblaciones en aguas marinas donde crecen grandes praderas de hierbas y plantas acuáticas.

Fechas de los últimos reportes

En la Tabla 2 se muestran los datos referentes a los reportes brindados por los encuestados como fecha más reciente en la que habían observado un manatí. De los entrevistados, 87% vieron manatíes en el período comprendido entre 1982 y 1985, y sólo en 1984 se concentran 55% de los reportes. Esto confirma que los manatíes son frecuentes, sobre todo en fechas recientes. En la Fig. 2 están representadas las localidades en las que los encuestados observaron por última vez manatíes, así como la cantidad de ejemplares vistos.

Abundancia relativa

Esto se refiere al criterio de abundancia expresado por el personal encuestado y de acuerdo con las categorías dadas por el cuestionario. El personal considera que la especie es abundante (51%) o

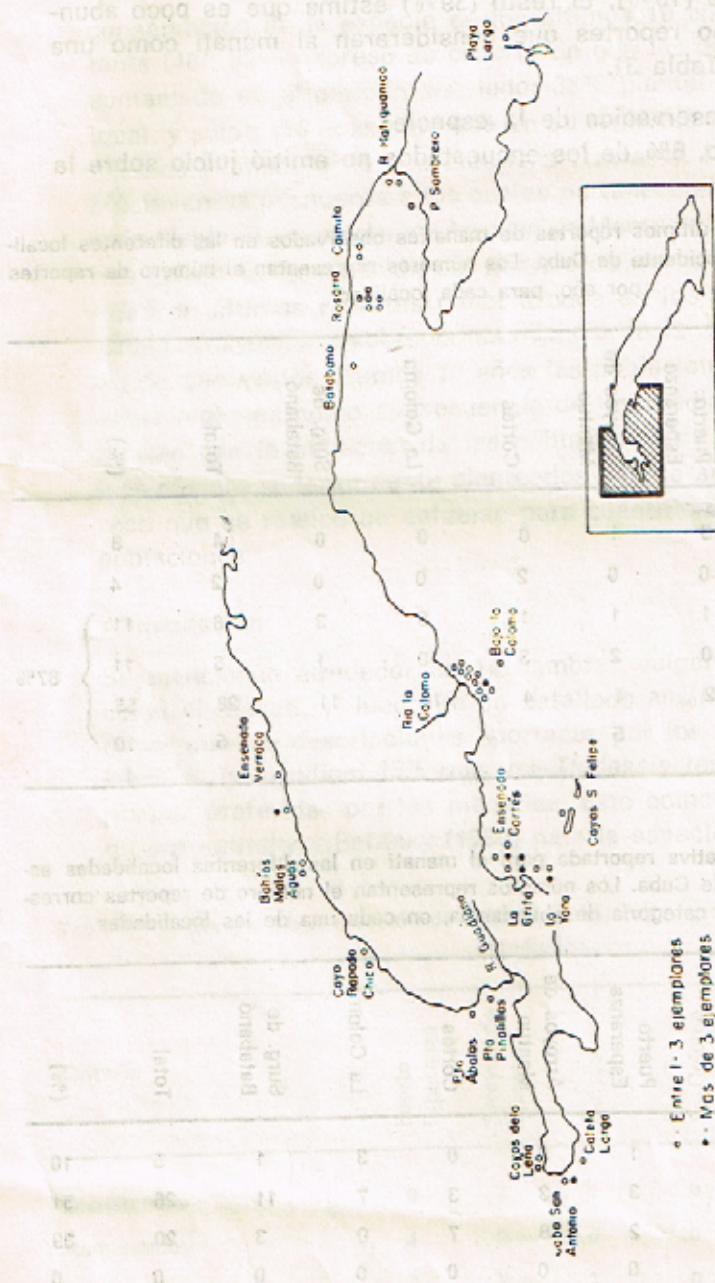


Fig. 2. Localización de los últimos reportes de manatíes observados, y número de individuos en cada caso.

muy abundante (10%); el resto (39%) estima que es poco abundante. No hubo reportes que consideraran al manatí como una especie rara (Tabla 3).

Criterio de conservación de la especie

En este sentido, 6% de los encuestados no emitió juicio sobre la

Tabla 2. Fecha de los últimos reportes de manatíes observados en las diferentes localidades estudiadas del occidente de Cuba. Los números representan el número de reportes por año, para cada localidad.

Año	Puerto Esperanza	Arroyos de Mantua	Cortés	La Coloma	Surg. de Batabanó	Total	(%)
antes de 1980	3	1	0	0	0	4	8
1981	0	0	2	0	0	2	4
1982	1	1	1	0	3	6	11
1983	0	2	3	0	1	6	11
1984	2	1	4	10	11	28	55
1985		5				5	10

87%

Tabla 3. Abundancia relativa reportada para el manatí en las diferentes localidades estudiadas, del occidente de Cuba. Los números representan el número de reportes correspondientes a cada categoría de abundancia, en cada una de las localidades.

Categoría de abundancia	Puerto Esperanza	Arroyos de Mantua	Cortés	La Coloma	Surg. de Batabanó	Total	(%)
Muy abundante	1	0	0	3	1	5	10
Abundante	3	3	3	7	11	26	51
Poco abundante	2	8	7	0	3	20	39
Raros	0	0	0	0	0	0	0

conservación de la especie en los últimos 10 años. Del total restante (48), 52% expresó su criterio de que las poblaciones habían aumentado en el período señalado; 33% planteó que se mantenía igual, y sólo 14% consideró que en su región la especie había disminuido el número de sus efectivos (Tabla 4). De los cinco establecimientos pesqueros a los cuales pertenece el personal encuestado (Tabla 4), en solo uno (Arroyos de Mantua), 50% de las opiniones señaló la disminución del número de manatíes. La mayor cantidad de últimos reportes concentrados en los años recientes, la opinión mayoritaria sobre la abundancia de la especie, y el criterio de que en los últimos 10 años las poblaciones han crecido en estas regiones como consecuencia de las medidas de protección, indican que la situación de las poblaciones de la especie en los tres núcleos anteriormente planteados parece ser favorable y merece que se realice un esfuerzo para cuantificar el tamaño de las poblaciones.

Alimentación

Se mencionan alrededor de 14 nombres vulgares de plantas que come el manatí, y, luego de un detallado análisis, se pudo determinar que las descripciones aportadas por los encuestados señalaban a *Syringodium filiforme* y a *Thalassia testudinum* como las plantas preferidas por los manatíes. Esto coincide con lo planteado por Belitsky y Belitsky (1980) para la especie en República Do-

Tabla 4. Criterio de conservación del manatí en los últimos 10 años, para las localidades estudiadas.

Criterio	Puerto Esperanza	Arroyos de Mantua	Cortés	La Coloma	Surg. de Batabanó	Total	(%)
Disminuidas	0	4	1	0	2	7	14
Aumentadas	4	2	6	10	3	25	52
Igual	2	2	3	0	9	16	33

minicana, que tiene hábitos costeros al igual que las del occidente de Cuba.

~~En este caso~~
En este caso las respuestas a la pregunta relativa a muertes frecuentes en la región, fueron siempre negativas. No obstante, aunque el criterio general fue de que la mortalidad no es un evento frecuente, 52% de los casos de muerte reportados se achacó a animales atrapados en mallas o paños de pesca, y 8% a choques con embarcaciones. Otras causas planteadas fueron los disparos de arpones y explosiones submarinas producidas por la prospección petrolera (40%). Como se puede constatar, todas se deben a la intervención directa del hombre y a consecuencias de su actividad. Esta situación coincide con lo planteado por otros autores en diferentes países (Irvine *et al.*, 1981; Beck *et al.*, 1981; Campbell e Irvine, 1981).

Profundidad de las aguas frecuentadas

El valor promedio señalado por el total de los encuestados fue 2,3/m. Este valor no contradice lo expresado por Husar (1977) y otros autores.

SUMARIO

1. Se plantea la existencia de tres núcleos poblacionales de manatíes en las costas de la región occidental de Cuba, desde Playa El Morrillo por el N hasta el extremo E de la Península de Zapata por el S: Golfo de Guanahacabibes; Bahía o Ensenada de Cortés - Ensenada de La Coloma; y Ensenada de la Broa - Río Hatiguanico.
2. Las formas de agrupamiento predominantes fueron: animales solitarios, grupos de 4 o más individuos, y parejas, en ese orden.
3. Más de 50% de los encuestados señaló que había visto por última vez un ejemplar de la especie en una fecha de los años 1984 y 1985, que la misma era abundante, y que sus efectivos habían aumentado en la región, en los últimos 10 años.

RECOMENDACIONES

1. Continuar la encuesta en el resto del país.
2. Prever para el futuro inmediato la realización de estudios más profundos de los núcleos poblacionales aquí reportados, con la finalidad de cuantificar el número de individuos con que cuentan las poblaciones y facilitar la recomendación de medidas objetivas de manejo y conservación.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro reconocimiento y gratitud al personal de los buques de captura de los establecimientos pesqueros de la Empresa Pesquera La Coloma y Batabanó, así como al personal que de dichos establecimientos participó como encuestados.

REFERENCIAS

- Beck, C. A., R. K. Bonde, y D. K. Odell (1981): Manatee mortality in Florida during 1978. En *The West Indian manatee in Florida* (R. L. Brownell y K. Ralls, eds.), Proc. Workshop Orlando, Florida, Florida Dept. Nat. Res., pp. 76-85.
- Belitsky, D. W., y C. L. Belitsky (1980): Distribution and abundance of manatees, *Trichechus manatus*, in the Dominican Republic. *Biol. Conservation*, 17(1980):313-319.
- Campbell, H. W., y D. F. Glcca (1978): Reseña preliminar del estado actual y distribución del manatí (*Trichechus manatus*) en México. *Ann. Inst. Biol. Univ. Autónoma México*, 49(1):257-264.
- Campbell, H. W., y A. B. Irvine (1981): Manatee mortality during the unusually cold winter of 1976-1977. En *The West Indian manatee in Florida* (R. L. Brownell y K. Ralls, eds.), Proc. Workshop Orlando, Florida, Florida Dept. Nat. Res., pp. 86-91.
- Colomero, L. C. (1984): *Aspectos de la ecología y comportamiento de una colonia de manatíes (Trichechus manatus) del municipio Emiliano Zapata, Tabasco*. Ponencia presentada a la IX Reunión de la Sociedad Mexicana para el Estudio de Mamíferos Marinos, 29-30 de marzo, 1984.
- Hartman, D. S. (1971): *Behavior and ecology of the Florida manatee, Trichechus manatus latirostris (Halan), at Crystal River, Citrus County*. Ph. D. disert., Cornell University, 283 pp.
- (1974): Distribution, status, and conservation of the manatee in the United States. *U. S. Fish Wildl. Serv., Natl. Fish Wildl. Lab. Contract Rept.*, 14-16:1-246.
- Husar, S. L. (1977): The West Indian manatee, *Trichechus manatus*. *U. S. Dept. Interior Fish Wildl. Serv., Wildlife Res. Rep.*, 7:1-12.

- Irvine, A. B., D. K. Odell, y H. W. Campbell (1981): Manatee mortality in southeastern United States from 1974 through 1977. En *The West Indian manatee in Florida* (R. L. Brownell y K. Ralls, eds.), Proc. Workshop Orlando, Florida, Florida Dept. Nat. Res., pp. 67-75.
- Moore, J. C. (1956): Observations of manatees in aggregations. *Amer. Mus. Nov.*, 1911:1-24.
- Powell, J. D., D. W. Bolitsky, y G. B. Rathbun (1981): Status of the West Indian manatee (*Trichechus manatus*) in Puerto Rico. *J. Mammal.*, 62(3): 642-646.
- Reynolds, J. E., III (1981a): Manatees of Blue Lagoon Lake, Miami, Florida: biology and effects of man's activities. En *The West Indian manatee in Florida* (R. L. Brownell y K. Ralls, eds.), Proc. Workshop Orlando, Florida, Florida Dept. Nat. Res., pp. 25-32.
- (1981b): Aspects of social behaviour and herd structure of a semi-isolated colony of West Indian manatee, *Trichechus manatus*. *Mammalia*, 45:431-451.
- Schad, R. C., G. Montgomery, y D. Chancellor (1981): La distribución y frecuencia del manatí en el lago Gatun, en el Canal de Panamá. *ConCiencia*, 8(2):1-4.
- Villa, B. R., y L. C. Colomero (1982): Distribución y presencia del manatí o talmachichin (*Trichechus manatus*) en México. *Ann. Inst. Biol. Univ. Autónoma México*, 51(1):703-708.