

# LA BAHÍA DE TÓBARI

PRIMER SITIO SONORENSE EN SER RECONOCIDO POR LA RED HEMISFÉRICA DE RESERVAS PARA LAS AVES PLAYERAS



Playeros pihuhui (*Tringa semipalmata*) y Monjas (*Himantopus mexicanus*). Fotografía: Roberto Carmona

## Las aves playeras migrantes espectaculares

En las partes extremas de los continentes, típicamente existe una alta cantidad y variedad de recursos durante el verano, pero condiciones climáticas muy frías en invierno, por lo que muchas especies migran en el otoño para evitar los climas severos y los momentos del año cuando el alimento escasea en estas zonas. La migración es considerada como movimientos de un lugar a otro en diferentes épocas del año, los cuales les permite a los organismos explotar los incrementos estacionales de los recursos alimenticios en diferentes sitios. En las aves esta estrategia es muy común.

Uno de los grupos en los que la conducta migratoria está más extendida es el de las aves playeras, en América del Norte se localizan las áreas de reproducción de 50 especies, al menos 40 de ellas utilizan áreas tropicales y templadas de Estados Unidos, México, Centro y Sudamérica para pasar el invierno.

La mayor parte de las aves playeras se reproducen, en verano, desde el norte de Alaska y el circumpolar canadiense hasta la porción nortea de Estados Unidos y pasan el invierno desde el sur de este último hasta Patagonia.

## La importancia de México para la migración de las aves playeras

Dada la posición geográfica de nuestro país, para muchos individuos que invernán en regiones más sureñas, México es un paso

obligado en otoño y primavera, las épocas de movimientos migratorios; además en él invernan números importantes de aves playeras, para las que México representa el punto final de su migración.

En el país la región más importante para las aves playeras es la noroeste, conformada por los estados de Baja California Sur, Baja California, Sonora, Sinaloa y Nayarit, en esta zona pasan el invierno más de 1 millón de aves playeras. La importancia del Noroeste de México se debe a que en sus más de 3 mil kilómetros de litoral costero se encuentran diversos humedales, que incluyen planicies lodosas, playas arenosas, salitrales, costas rocosas, zonas riparias y ambientes artificiales.

La abundancia y disponibilidad de hábitats existentes en el noroeste proporcionan áreas adecuadas para una gran variedad de aves playeras, incluyendo especies y poblaciones identificadas como prioritarias en los planes de manejo de México, Estados Unidos y Canadá.

Pese a la incuestionable importancia del país para estas aves, la cantidad de trabajos científicos realizados es baja. El 75% de las investigaciones publicadas se han realizado en el noroeste, lo que refleja la importancia de la región. Sin embargo, aún en el noroeste existen diferentes humedales con muy bajo esfuerzo de investigación, sobre todo en la costa sonorenses.

#### **La Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras**

La Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP) es una estrategia de conservación internacional, cuya misión es conservar las especies de aves playeras y sus hábitats mediante una red de sitios clave a lo largo de todo el Continente Americano.

La visión de la RHRAP es asegurarse de que exista una cantidad suficiente de sitios adecuados, en calidad y ubicación geográfica, y protegidos (designados y manejados) para mantener a todas las especies nativas de aves playeras y sus poblaciones actuales en el Continente Americano.

En 2012 se publicó la última estimación oficial de los tamaños poblacionales de la mayoría de las especies de aves playeras de Norteamérica. Estos estimados son los que considera la RHRAP como uno de los criterios para catalogar la importancia de los sitios.

Existen básicamente tres categorías dentro de los sitios designados por la RHRAP: sitios de importancia regional, los que son visitados por más de 20,000 aves playeras por año, o aquellos en los que está presente más del 1% de la población biogeográfica de una especie o subespecie; de importancia internacional, son los utilizados anualmente por 100,000 aves playeras o más, o en los que está presente más del 10% de la población biogeográfica; y sitios de importancia hemisférica, que son los usados por 500,000 aves playeras o más por año, o en los que se encuentra más del 30% de una población biogeográfica. Hasta septiembre de 2014 se habían designado 89 sitios en 13 países a lo largo del continente. De éstos, 16 (18%) ubicados en México y 11 de ellos (12%) en el noroeste. De los sitios del noroeste, dos son de importancia hemisférica: Guerrero Negro en Baja California Sur y Bahía Santa María en Sinaloa; cuatro internacionales: Laguna San Ignacio (BCS), Ensenada Pabellones (Sin.), Marismas Nacionales (sitio compartido por el sur de Sin. y el norte de Nay.), y el Delta del Colorado, único sitio que incluye humedales sonorenses (parte BC y parte Son.); y cinco de importancia regional:

Más de 1 millón de aves playeras pasan el invierno en el noreste de México.

Ensenada de La Paz y Bahía Magdalena en (BCS), San Quintín (BC), y Ceuta y Huizache Caimanero (Sin.). La poca representación de sitios sonorenses se debe, al menos en parte, a la falta de información, de lo que es un ejemplo la Bahía de Tóbari.

**El sitio RHRAP número 90 ¡la Bahía de Tóbari!**

En diciembre de 2013 durante la realización del Programa de Monitoreo Biológico auspiciado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, personal de Pronatura Noroeste y de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, apoyados por gente del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California-Sonora, realizamos recorridos por tres humedales ubicados al sur de Sonora, las bahía de: Agiabampo, Tóbari y Lobos. Por cuestiones logísticas el sitio que recorrimos más exhaustivamente fue la Bahía de Tóbari.

Con los datos generados en esta visita, las tres instancias antes mencionadas llevamos a cabo la nominación de la Bahía de Tóbari para que formara parte de la RHRAP. El 5 de septiembre de 2014 la inclusión de la Bahía de Tóbari a la RHRAP, como sitio de importancia internacional, se hizo oficial.

Durante dos días de recorrido por el sitio observamos 16 especies de aves playeras, así como Costureros del género

*Limnodromus*. La abundancia mínima estimada de aves playeras invernantes fue de poco más de 44,000. Este conteo debe considerarse como el mínimo de aves que utilizan la zona, ya que en algún momento del año pudiera presentarse una mayor abundancia. Además, en la zona se observó el 2.3% de la población de Avoceta americana (*Recurvirostra americana*; 10,500 aves), el 1.2% de Playero pihuihui (*Tringa semipalmata*; 1,950 aves), y el 3.0% del Picopando canelo (*Limosa fedoa*; 5,100 individuos). Otras aves abundantes fueron las Monjas (*Himantopus mexicanus*, 1,500 individuos), los Playeritos occidentales (*Calidris mauri*, 14,000 aves) y los mencionados Costureros (*Limnodromus* spp. con 9,600 individuos).

Los números observados permitían de forma holgada el nombramiento de Tóbari como sitio de importancia regional, sin embargo, la presencia de 393 Ostreros americanos del Pacífico (*Haematopus palliatus frazari*) permitió nombrarlo sitio internacional, pues su población total se estima apenas en 3,000 aves, de esta forma en Tóbari se detectó invernando el 13% de la población. El registro de este grupo invernal no debe considerarse como una observación aislada, pues es consistente con la importancia del noroeste registrada en la literatura. Es importante enfatizar que esta subespecie está considerada por el Gobierno Mexicano como en peligro de extinción.



Dos especies comunes en la zona, la Avoceta americana (*Recurvirostra americana*) y algunas Monjas (*Himantopus mexicanus*). Fotografía: Roberto Carmona.

Adicionalmente, se sabe por la escasa bibliografía que en la zona se ven cuatro especies más de aves playeras, para un mínimo de 21. De éstas, dos están consideradas en el Plan Estadounidense de Aves Playeras como en "grave peligro", nueve son de "alta preocupación", siete de "preocupación moderada" y dos de "baja preocupación". En el sitio se reproducen también al menos 3 especies de aves playeras: el Chorlo de Wilson (*Charadrius wilsonia*), el Chorlo nevado (*Charadrius nivosus*) y el propio Ostrero americano del Pacífico. La segunda y la tercera están protegidas por el Gobierno Mexicano en las categorías de "amenazada" y "en peligro de extinción", respectivamente.

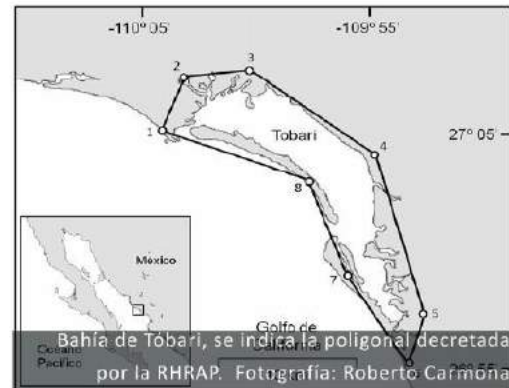
#### Características de Bahía Tóbari

La Bahía Tóbari se ubica al sur del estado de Sonora (27°03'35" N y 109°56'51" W, como coordenadas centrales). Es un complejo lagunar integrado por el estero Tóbari y 15 ensenadas y esteros pequeños. En su porción central presenta una isla de barrera conocida como isla Tóbari o Huivuilai. La profundidad promedio es de 1.4 m. Las zonas más profundas se presentan en los canales principales de acceso a las bocas, con profundidades de 5 m en la boca norte y 8 m en la boca sur.

El área definida como humedal presenta una superficie de 16,700 ha, de las cuales 8,200 ha corresponden a cuerpos de agua clasificados como estuarinos submareales de sustrato no consolidado. El sistema Tóbari presenta áreas de manglar, planicies fangosas, bajos de arena, pastos marinos y algas que constituyen ambientes adecuados para el reposo, refugio, reproducción y crianza de diversas especies de fauna silvestre, particularmente para las aves acuáticas migratorias.

El régimen de mareas es de tipo mixto

semidiurno, es decir dos pleamares y dos bajamares al día. La amplitud de mareas es ligeramente superior a un metro vertical (1.035 m).



#### Amenazas presentes en Bahía Tóbari

Una de las principales amenazas para el sitio es la modificación en los patrones hidrológicos, su causa primordial fue la construcción de un camino de poco más de 4 km que unía la Isla Huivulai con tierra firme, el cual impidió por más de 40 años que los patrones de corriente de la bahía se llevaran a cabo normalmente. La construcción de dicho puente ocasionó cambios en la circulación del agua y en los patrones de sedimentación, que han tenido consecuencias en la disminución de la calidad del agua y en los patrones de uso de los pobladores al impedir un acceso fácil a aguas navegables por parte de los pescadores. El azolvamiento que sufrió la bahía, causado en buena medida por los efectos perniciosos del camino mencionado, se vio incrementado por la presencia de 16 drenes provenientes de actividades de acuicultura, agricultura y ganadería, realizadas en la periferia de la bahía. Ambas amenazas se están atendiendo actualmente.

Existe un aporte considerable de nutrientes al sistema proveniente de la agricultura en el valle del Yaqui, que llegan a la laguna a través de canales de descarga. Esto ocasiona valores elevados de compuestos nitrogenados y se considera un sistema hipernutricado. También hay un problema por acumulación de residuos sólidos, mismo que es más notorio en las cercanías de los asentamientos humanos. Por último, existe perturbación causada por un aumento de la población humana y



Grupo pequeño de Monjas (*Himantopus mexicanus*). Fotografía: Roberto Carmona

sus actividades (pesca y cacería de patos y gansos, aerobotes).

#### **Acciones de conservación y restauración realizadas o en proceso**

Este poco halagüeño panorama está cambiando, entre 2011 y 2012 el *pedraplen* que unía a la isla con el continente fue removido. Además desde 1999 se emprendió una gestión para mejorar el sistema lagunar del Tóbari, con lo cual se logró que las granjas acuícolas cambiaran su sitio de descarga de aguas residuales. En 2011 inició la restauración de la bahía a cargo de la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (Conapesca). Mediante acciones de dragado, se están formando dos canales, el primero de 17.3 kilómetros, que partirá de la boca norte de la bahía

hasta la boca sur, y el segundo en la boca sur con una extensión de 8.3 kilómetros, los que permitirán que las mareas puedan afectar una mayor superficie de la bahía. Se ha iniciado también la construcción de 11 isletas (tarquinas), donde se está depositando el material dragado, éstas planean ser forestadas con mangle.

#### **Prioridades de manejo e investigación**

Respecto al manejo, recordando que tres de las amenazas señaladas son: cambios en los patrones hidrológicos, azolvamiento y contaminación, actualmente se están llevando a cabo acciones encausadas a mitigarlas, que incluyen la remoción del puente que unía Isla Huivulai a tierra firme (concluida en 2012), el dragado de dos canales y la reubicación de algunos de los drenes, la prioridad al respecto es continuar con las dos últimas y llevar a cabo estudios que permitan constatar las mejoras obtenidas. Además se requiere tomar acciones encaminadas a disminuir los niveles de contaminación.

En cuanto a investigaciones básicas, la inclusión de Bahía Tóbari en la RHRAP asegura una visita de monitoreo invernal al año, mediante el Programa de Monitoreo Biológico instituido por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, este programa puede proporcionar excelente información a mediano y largo plazo. En 2013 y 2014 dicho programa ha estado a cargo de Pronatura Noroeste y la Universidad Autónoma de Baja California Sur.

A corto plazo es necesario determinar el uso estacional de la zona, pues literatura antigua (entre 1937 y 1945) remarca la importancia del sitio en primavera, época de movimientos migratorios. Es relevante constatar si la Bahía Tóbari es aún usada por el Playero rojizo del Pacífico (*Calidris*

*canutus roselaari*) tanto en invierno como en primavera y evaluar la población reproductiva de Ostrero americano, dado que ambas especies están catalogadas como "en peligro de extinción" por el Gobierno Mexicano. En este mismo tenor se recomienda realizar un estudio sobre distribución espacio-temporal de aves playeras a lo largo de un año, con visitas al menos bimensuales.

Una idea recientemente comentada entre los habitantes es proponer a los directivos del Área Natural Protegida la posibilidad de crear grupos de guarda-parques locales, encargados de vigilar y reportar anomalías en la zona, incluso una vez capacitados podrían realizar también labores de monitoreo.

### En suma

La Bahía de Tóbari es el sitio número 90 designado por la RHRAP, el número 17 del país y el 13 del noroeste. Es además el primer sitio ubicado en su totalidad en Sonora. La costa sonorensis requiere un mayor esfuerzo de observación, pues es muy probable que existan otros sitios que cumplan los requisitos para formar parte de la RHRAP. Es imprescindible dar continuidad a las acciones de restauración ya iniciadas y acompañarlas de programas de monitoreo (incluido el de aves) que permitan verificar la eficiencia de las acciones comentadas.

La inclusión de Tóbari en la RHRAP debe facilitar su conservación pues forma parte de un compromiso internacional, de hecho es de resaltar que la preservación de las aves playeras representa un reto muy interesante, pues la mayor parte de las especies dependen de ambientes ubicados en distintos países, por lo que la cooperación internacional se torna indispensable.

### Agradecimientos

A la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y en particular al personal del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Sonora: Alma Yudith Valenzuela y Jesús Ventura, por su apoyo logístico. El trabajo de campo no hubiera sido posible sin la experiencia y disposición de Jesús Rivera y Martín Palma. Se agradece también el apoyo en campo de Mariela Amador.

**Roberto Carmona 1-2\*, José Alfredo Castillo-Guerrero 2-3, Ana Luisa Figueroa Carranza 4 y Miguel Cruz 2**

1Departamento Académico de Biología Marina. Universidad Autónoma de Baja California Sur. 2Pronatura Noroeste, A.C. 3Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Unidad Mazatlán. 4Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Sonora. \*Correo de correspondencia:



Parvada de Costureros (*Limnodromus spp.*) en la playa frente al poblado Paredoncitos.

Fotografía: Roberto Carmona