



MUNDO DUMAC

dumac.org

JULIO-AGOSTO 2023

▼
**PACÍFICO NORTE:
MODIFICACIÓN DEL
PAISAJE COSTERO POR
EFECTO DE LAS GRANJAS
CAMARONERAS**

Pacífico Norte: Modificación del paisaje costero por efecto de las granjas camaroneras



sitios San Ignacio Navachiste-Macapule, Laguna Playa Colorada- Santa María de la Reforma y Sistema Lagunar Agiabampo, los que tuvieron mayor incremento de granjas.

Las consecuencias de la expansión agrícola y camaronera, no solo incide en la pérdida de cobertura de humedales, sino que también conlleva una serie de alteraciones en las condiciones naturales del paisaje y, por ende, en la degradación del mismo. Entre los efectos negativos, producto del cambio de suelo, se pueden mencionar: la sobre fertilización derivada de la actividad agrícola, las modificaciones en la hidrología de la zona costera, así como la contaminación de cuerpos de agua, entre otros.

La contaminación por efecto de la acuicultura

El crecimiento acelerado de la acuicultura resulta especialmente alarmante, ya que dicha actividad hace uso de diversos insumos, tanto químicos como biológicos, a lo largo de los ciclos de cultivo, los cuales se emplean para preparar los estanques para nuevos ciclos de cultivo, así como para la alimentación, prevención y tratamiento de enfermedades. Los residuos de estas sustancias son arrastradas por las aguas de desecho, que generalmente no son tratadas, hasta llegar a los humedales y/o al mar, lo que representa una fuente de polución que provoca el deterioro en la contaminación del ecosistema costero.

De acuerdo con un estudio llevado a cabo en granjas de camarones en Sinaloa, las sustancias contaminantes se diferencian en fertilizantes, antibióticos y desinfectantes. Los principales fertilizantes son urea y ácido húmico, empleados para aumentar la producción primaria de fitoplancton,



Granjas camaroneras en el Sitio Ramsar Sistema Lagunar San Ignacio - Navachiste - Macapule, Sinaloa

En México, la costa norte del Pacífico que abarca los estados de Nayarit, Sinaloa, Sonora, Baja California y Baja California Sur, es una de las regiones más importantes para las aves acuáticas migratorias y residentes. De acuerdo con datos obtenidos en los conteos realizados por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos, esta región alberga el 38% de la población promedio de aves acuáticas migratorias y residentes que se distribuye en el país. Se caracteriza por grandes extensiones de llanuras costeras, lagunas costeras, vegetación emergente y pastos acuáticos, los cuales conforman el hábitat para aves acuáticas residentes y migratorias durante el invierno. Además, es una zona importante para la

producción agrícola intensiva, así como para el desarrollo de la producción de camarón, recientemente en los estados de Sinaloa y Nayarit.

Como parte del monitoreo que DUMAC realiza a través de los Inventarios de Humedales y de los Estudios de Cambio de Uso de Suelo, se ha documentado que, desde hace décadas, el incremento de las Granjas Camaroneras ha incidido en la pérdida del hábitat disponible para las aves acuáticas. Con base en los resultados del mapeo de Sitios Ramsar realizado durante 2022, se estimó que en los últimos 8 años (2014 a 2022), la superficie de granjas camaroneras aumentó más 10 mil hectáreas en 7 Sitios Ramsar de Sinaloa, siendo los



Imagen satelital Landsat del sitio Ramsar Ensenada de Pabellones en Sinaloa. La imagen de la izquierda corresponde al año 2015, mientras que la imagen de la derecha corresponde al año 2023. La llanura costera que se observa en color blanco (desprovista de vegetación) en el primer año, actualmente se encuentra completamente modificada por granjas de camarón. Esta alteración causó la pérdida de 1,228 hectáreas de humedales.

como fuente de alimento. Su uso indiscriminado puede generar eutrofización por exceso de materia orgánica y nutrientes nitrogenados. Los antibióticos incluyen fluorquinolonas (catalogadas como quimioterapéuticos sintéticos), tetraciclinas (oxitetraciclina) y el sulfato de cobre. Como desinfectantes se utilizan: cloro industrial, yodo, cal y sulfato de cobre.

Los productos desinfectantes son tóxicos para organismos acuáticos, desde larvas de peces hasta invertebrados. Esto resulta alarmante ya que los humedales costeros donde se practica la producción de camarones son hábitats de crianza de muchas especies acuícolas, tanto de interés comercial como de gran importancia para la salud de los ecosistemas. En particular, los antibióticos pueden ser parte de procesos de bioacumulación y biomagnificación, así como transporte, propagación física (por viento, agua y suelo). Por ejemplo, la acumulación de éstos en sedimento es causa de la reducción de la tasa de degradación de materia orgánica. Además, se propicia la resistencia de patógenos por uso indiscriminado, lo que representa una seria amenaza a la salud de los ecosistemas, así como para las comunidades humanas. El deterioro para la salud de los ecosistemas costeros, repercute negativamente tanto en la cantidad, como en la calidad del hábitat histórico de importancia para las aves acuáticas migratorias y residentes.

Degradación de humedales y su relación con las poblaciones de aves acuáticas

Según los conteos del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS), durante la época invernal de 1976 a 2000, la costa del estado de Sinaloa albergó una población promedio de 750,706 aves acuáticas migratorias, siendo 1978 el año donde se registró la mayor población con 1'376,567 aves acuáticas.

Durante los últimos años, la pérdida y reducción de humedales a lo largo de la costa sinaloense ha repercutido en las poblaciones de aves acuáticas que arriban durante la época invernal, ya que de acuerdo a los conteos de aves que anualmente lleva a cabo DUMAC

desde el año 2018 a la fecha, la población de aves acuáticas ha disminuido un 42% con respecto a la población promedio que el servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos registró de 1976 al 2000.

Es por eso que DUMAC concentra esfuerzos en seguir desarrollando su iniciativa para la Conservación, Manejo y Restauración de Humedales en la Costa del Pacífico Norte, con el objetivo de reforzar el involucramiento y concientización pública sobre los temas de conservación, para que, en conjunto con dependencias de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, población local y tomadores de decisiones, se lleven a cabo estrategias para asegurar la conservación de estos importantes ecosistemas como hábitat para las aves acuáticas migratorias y residentes.



Como consecuencia del desarrollo de granjas, se ha documentado la mortandad de manglares, debido a la alteración de las condiciones hidrológicas y contaminación del agua por el desecho de aguas provenientes de las granjas camaroneras.



**+ Socios hoy =
+ Aves acuáticas mañana**

Los miles de socios de DUMAC, incluyéndote a ti, nos ayudan a solventar el trabajo de conservación de nuestra asociación.

Tú puedes continuar apoyando nuestra labor pasando la voz del trabajo de DUMAC entre familiares, amigos y compañeros de trabajo. Obsequia el cupón de membresía que aparece abajo a un conocido e invítalo a participar en la conservación de los humedales de México y de todas las especies que de ellos dependen, o bien, llena la forma de membresía como un regalo para alguien especial para ti.

Los socios de DUMAC reciben por un año la revista *Ducks Unlimited*, una calcomanía oficial y su recibo deducible de impuestos, además atractivos beneficios en la medida en que su categoría de membresía aumenta.

Por otro lado, también requerimos de tu valioso y continuo apoyo como socio vigente de DUMAC. Te invitamos a considerar elevar tu nivel de membresía. Tu puedes aumentar tu compromiso con la conservación de nuestros recursos naturales convirtiéndote en Socio Patrocinador (*Bronce, Plata, Oro, Diamante o Platino*) o bien, en *Socio Patrocinador Vitalicio*.

Tus contribuciones de membresía no solo beneficiarán a los humedales de México, también ayudarán a preservar la riqueza y esplendor de las aves acuáticas en la parte Norte del Continente Americano para las generaciones futuras. Sin duda alguna, una inversión de réditos invaluable.



ADQUIERE TU MEMBRESÍA DUMAC

Visita: dumac.org/membresias
o escribe a: membresias@dumac.org



Cuotas Anuales:

Socio Patrocinador Vitalicio | \$20,000.00
Socio Patrocinador Platino | \$10,000.00*
Socio Patrocinador Diamante | \$5,000.00*
Socio Patrocinador Oro | \$2,500.00*

Pago con transferencia bancaria:

Nombre: Ducks Unlimited de México, A.C.
Banco: Santander

Envíe su comprobante de pago a:

membresias@dumac.org

Pago con tarjeta de crédito:

Llame al **818335-1272** para realizar cargo automático a su tarjeta de crédito, o bien, si lo prefiere puede enviar sus datos a través de la siguiente liga web:
www.dumac.org/contact_form/index-2.html

Suc: 3909 Suc. San Agustín
Cuenta: 65-50087990-5
Clabe: 014580655008799054

CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL

Mr. Bill Ansell, Presidente
Mr. John Tomke, Chairman
Mr. Jack Hole, Vicepresidente
Mr. David Blakemore, Tesorero
Ms. Mary Margaret Hamilton, Secretaria
Mr. Bill Willsey
Mr. Mickey McMillin
Mr. Rogers Hoyt Jr.
Mr. Joe Trujillo
Ms. Peggy Sundstrom
Mr. Sam Smolik
Mr. Jeff Heidelbauer
Mr. Bob Spoerl
Mr. Daniel Salcido
Mr. Scott Yaich
Mr. Lucien Laborde
Mr. Wendell Weakly
Mr. Eduardo Carrera, Director Nacional Ejecutivo y Chief Executive Officer (CEO)

DUMAC OFICINA NACIONAL

Biól. Eduardo Carrera, Director Nacional Ejecutivo y CEO
Ing. Gabriela de la Fuente, Gerente General

CONSERVACIÓN

OFICINAS NACIONALES

M. en C. Norma Rangel Valadés
Ing. Oswaldo García García
Biól. Daniel Iván Soto Reyes
Ing. Moisés Díaz Martínez
M. en C. Luis M. Avilés Ramos
M. en G. Diana Laura Jiménez Rodríguez
M. en C. Nancy Daniela Núñez Morales
Geóg. Luis Angel Aguilar Orea
Ing. Edelia Marcela Delgado Grave
M. en C. Ángel Ramón Orozco Ortega
Biól. Mario Alberto Hernández Garza
M. en C. Diana del Carmen Ríos Quiroz
Biól. Nelly Rodríguez Hernández
Biól. Juan Armando Solís Moya
Lic. José Miguel Alvarado Fernández

OFICINAS REGIONAL SURESTE

M. en C. Jorge Cerón Gómez
Biól. David Canul Rosado
M. en C. Consuelo Díaz Aguilar

OFICINA REGIONAL CENTRO

M. en C. Eleazar Loa Loza

ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

C. P. Gustavo Galán González

AUDITORES

Kreston BSG, S.C.

CONSEJO DIRECTIVO

DUCKS UNLIMITED INC.

Mr. Chuck Smith, President
Mr. Doug Schoenrock, Chairman of the Board
Mr. Adam Putnam, Chief Executive Officer

CONSEJO DIRECTIVO

DUCKS UNLIMITED CANADA

Mr. Roger d'Eschambault, President
Mr. Kevin Harris, Chairman of the Board
Mr. Michael Nadler, Chief Executive Officer

MUNDO DUMAC

DUMAC

DUCKS UNLIMITED DE MÉXICO, A. C.

Ave. Vasconcelos 209 Ote.